

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



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 Tlaxcala 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 TLAXCALA

El estado de Tlaxcala cuenta con 60 municipios de los cuales 12 no tienen accesos activos de servicios fijos de Internet, mismos que representan cerca del 5.7% de la población y 5.4% de los hogares totales de la entidad federativa.

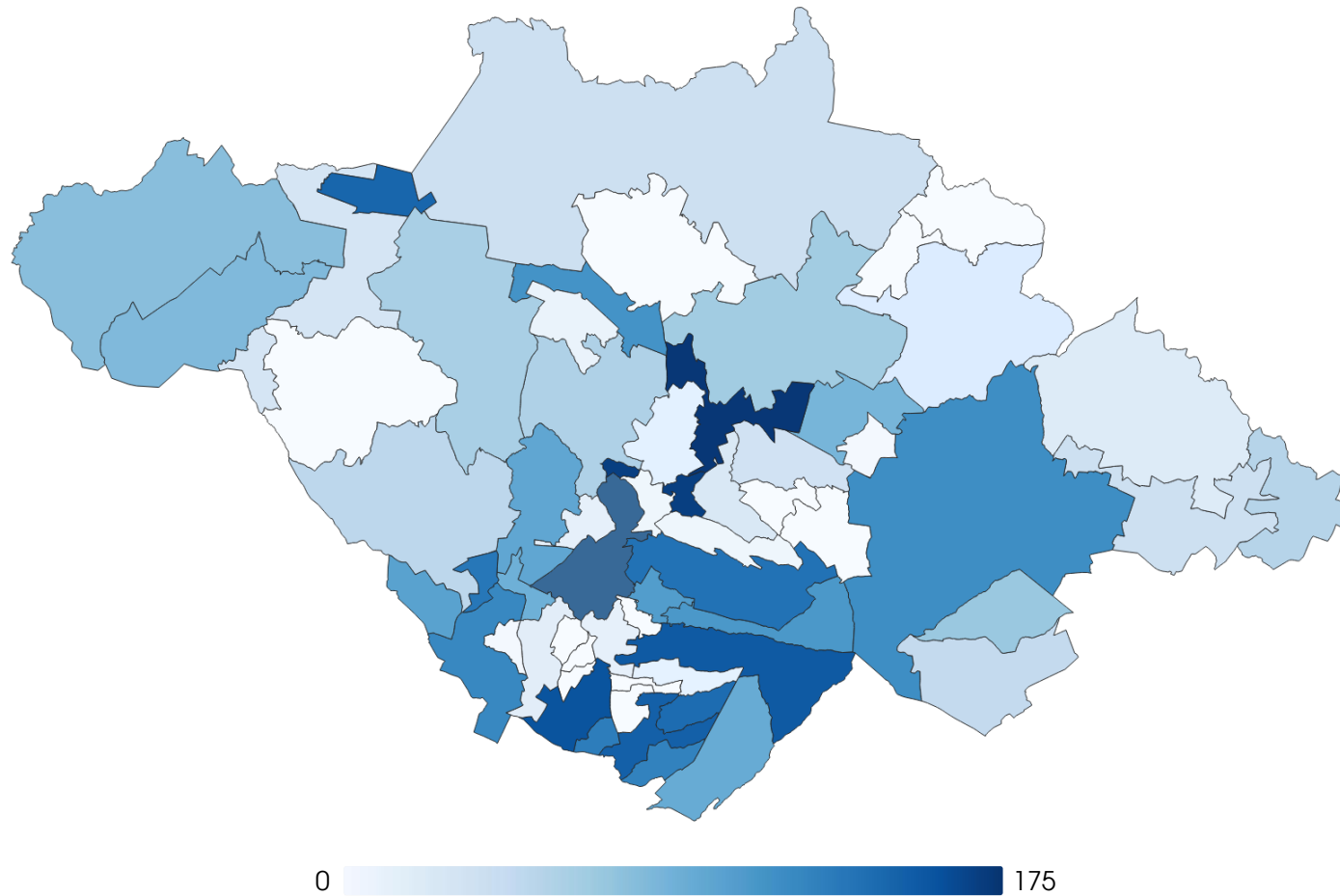


Diagrama de la cantidad de accesos por cada 100 hogares a nivel municipal.  
 Fuente: DGCI a partir de los datos de CGPE al cuarto trimestre de 2020 y Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI.

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

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

- Tlaxcala, Apizaco y Amaxac de Guerrero, son los municipios con mayor cantidad de accesos por cada 100 hogares dado que sus niveles de accesos oscilan entre 103 y 175 accesos por cada 100 hogares.

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

- 13 de sus municipios<sup>2</sup> muestran los menores valores de accesos, pues poseen hasta nueve accesos por cada 100 hogares.

Con relación a la densidad de hogares:

- Tlaxcala y Apizaco son los municipios con la densidad de hogares más alta de la entidad, con 552 y 515 hogares por kilómetro cuadrado respectivamente, cifra que coincide con su elevado número de accesos por cada 100 hogares, registrando simultáneamente 175 y 109 accesos.
- Ocho municipios, que representan cerca de 9.3% de la población y 9.4% de los hogares totales de la entidad, concentran la densidad de hogares más baja, en un rango oscila entre 18 y 25 hogares por kilómetro cuadrado, cifra que coincide con su nivel de accesos por cada 100 hogares.

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

- El grado de marginación que presenta el 75% de los municipios totales de la entidad es “Muy Bajo”

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

- 34 de los municipios de dicha entidad tienen accesos donde tiene presencia un solo operador, siendo que únicamente para 19 de estos existen accesos que se basan en tecnologías de cable coaxial y/o fibra óptica.

---

<sup>2</sup> Se trata de Terrenate, Santa Cruz Tlaxcala, Atltzayanca, Tetlatlahuca, Totolac, Tepeyanco, San Lucas Tecopilco, Apetatitlán de Antonio Carvajal, Contla de Juan Cuamatzi, Santa Apolonia Teacalco, Acumala de Miguel Hidalgo, Yauhquemehcan y Tocatlán.

- En dos municipios hay presencia de accesos pertenecientes a tres o más operadores, y a su vez en ellos hay accesos basados en tecnologías de cable coaxial y/o fibra óptica.

Los datos por municipio se presentan a continuación:

Clave Municipio	Municipio	Accesos	Población	Hogares	Accesos por cada 100 hogares	¿Existen accesos de fibra óptica o cable coaxial?	¿Cuántos operadores tienen accesos?	Grado de marginación	Densidad de hogares
29001	Amaxac de Guerrero	3,090	11,403	3,009	103	Si	1	Muy Bajo	264.2
29002	Apetatitlán de Antonio Carvajal	7	16,003	4,232	0	Si	2	Muy Bajo	364.2
29003	Atlangatepec	-	7,087	1,907	-	No	0	Bajo	17.6
29004	Atlix	53	18,111	4,535	1	No	1	Bajo	24.1
29005	Apizaco	24,556	80,725	22,595	109	Si	3	Muy Bajo	515.0
29006	Calpulalpan	7,127	51,172	12,870	55	Si	2	Muy Bajo	50.7
29007	El Carmen Tequexquitta	1,120	17,332	4,163	27	No	1	Bajo	71.2
29008	Cuapixtla	557	16,222	3,875	14	No	1	Bajo	46.0
29009	Cuaxomulco	-	5,928	1,521	-	No	0	Bajo	91.2
29010	Chiautempan	8,369	73,215	18,701	45	Si	2	Muy Bajo	242.2
29011	Muñoz de Domingo Arenas	426	4,755	1,242	34	Si	1	Muy Bajo	34.1
29012	Españita	-	9,416	2,445	-	No	0	Bajo	17.5
29013	Huamantla	8,964	98,764	23,989	37	Si	2	Muy Bajo	68.8
29014	Hueyotlipan	1,091	15,190	3,861	28	Si	1	Muy Bajo	21.9
29015	Ixtacuixtla de Mariano Matamoros	1,842	38,970	10,169	18	Si	2	Muy Bajo	63.0
29016	Ixtenco	545	7,504	1,970	28	Si	1	Muy Bajo	44.4
29017	Mazatecochco de José María Morelos	1,340	11,592	2,519	53	Si	1	Bajo	172.1
29018	Contla de Juan Cuamatzi	13	38,579	9,297	0	No	1	Muy Bajo	355.5
29019	Tepetitla de Lardizábal	2,044	22,274	5,694	36	Si	2	Muy Bajo	246.4
29020	Sanctórum de Lázaro Cárdenas	338	9,432	2,385	14	No	1	Muy Bajo	24.0
29021	Nanacamilpa de Mariano Arista	1,541	18,686	4,795	32	Si	1	Muy Bajo	44.3
29022	Acuamanala de Miguel Hidalgo	120	6,432	1,515	8	Si	1	Muy Bajo	101.0

Clave Municipio	Municipio	Accesos	Población	Hogares	Accesos por cada 100 hogares	¿Existen accesos de fibra óptica o cable coaxial?	¿Cuántos operadores tienen accesos?	Grado de marginación	Densidad de hogares
29023	Natívitás	2,680	26,309	6,418	42	Si	1	Bajo	122.2
29024	Panotla	2,538	28,357	7,677	33	Si	1	Muy Bajo	126.0
29025	San Pablo del Monte	6,217	82,688	18,312	34	Si	2	Muy Bajo	310.7
29026	Santa Cruz Tlaxcala	70	24,116	6,542	1	Si	2	Muy Bajo	252.7
29027	Tenancingo	1,293	12,974	2,908	44	Si	1	Muy Bajo	240.5
29028	Teolocholco	5,241	25,257	5,783	91	Si	2	Muy Bajo	75.8
29029	Tepeyanco	10	13,328	3,254	0	Si	1	Muy Bajo	197.8
29030	Terrenate	100	15,475	3,773	3	No	1	Bajo	24.4
29031	Tetla de La Solidaridad	2,591	35,284	9,514	27	Si	1	Muy Bajo	56.0
29032	Tetlatlahuca	7	13,561	3,362	0	No	1	Muy Bajo	128.6
29033	Tlaxcala	50,423	99,896	28,855	175	Si	3	Muy Bajo	552.2
29034	Tlaxco	1,528	45,438	11,840	13	Si	1	Bajo	20.6
29035	Tocatlán	1	6,294	1,464	0	No	1	Muy Bajo	102.7
29036	Totolac	23	22,529	5,920	0	Si	1	Muy Bajo	428.7
29037	Zilitlaltépec de Trinidad Sánchez Santos	433	9,207	2,235	19	No	1	Medio	29.0
29038	Tzompantepec	776	18,006	5,078	15	Si	1	Muy Bajo	132.2
29039	Xaloztoc	1,828	25,607	5,993	31	Si	1	Muy Bajo	144.4
29040	Xaltocan	569	10,601	2,961	19	No	1	Bajo	28.8
29041	Papalotla de Xicohténcatl	4,769	33,499	8,349	57	Si	2	Muy Bajo	342.2
29042	Xicohtzinco	1,764	14,197	3,633	49	Si	1	Muy Bajo	496.3
29043	Yauhquemehcan	1,100	42,242	12,047	9	Si	2	Muy Bajo	327.5
29044	Zacatelco	11,055	45,717	11,364	97	Si	2	Muy Bajo	385.2
29045	Benito Juárez	926	6,211	1,541	60	No	1	Muy Bajo	60.2
29046	Emiliano Zapata	-	4,951	1,240	-	No	0	Medio	24.8
29047	Lázaro Cárdenas	-	3,534	910	-	No	0	Bajo	35.8
29048	La Magdalena Tlaltelulco	1,549	19,036	4,614	34	Si	1	Muy Bajo	394.7
29049	San Damián Texóloc	379	5,884	1,479	26	No	1	Muy Bajo	144.9
29050	San Francisco Tetlanohcan	884	11,761	2,746	32	No	1	Muy Bajo	68.9
29051	San Jerónimo Zacualpan	-	4,092	1,038	-	No	0	Muy Bajo	133.2
29052	San José Teacalco	-	6,436	1,399	-	No	0	Muy Bajo	38.9
29053	San Juan Huactzinco	-	7,688	1,714	-	No	0	Muy Bajo	381.7

Clave Municipio	Municipio	Accesos	Población	Hogares	Accesos por cada 100 hogares	¿Existen accesos de fibra óptica o cable coaxial?	¿Cuántos operadores tienen accesos?	Grado de marginación	Densidad de hogares
29054	San Lorenzo Axocomanitla	-	5,689	1,332	-	No	0	Muy Bajo	296.0
29055	San Lucas Tecopilco	2	3,077	786	0	No	1	Bajo	27.3
29056	Santa Ana Nopalucan	877	7,952	1,888	46	Si	1	Muy Bajo	205.2
29057	Santa Apolonia Teacalco	1	4,636	1,136	0	No	1	Muy Bajo	142.5
29058	Santa Catarina Ayometla	-	9,463	2,220	-	No	0	Muy Bajo	220.0
29059	Santa Cruz Quilehtla	-	7,750	1,722	-	No	0	Muy Bajo	317.1
29060	Santa Isabel Xiloxotla	-	5,443	1,241	-	No	0	Muy Bajo	205.5

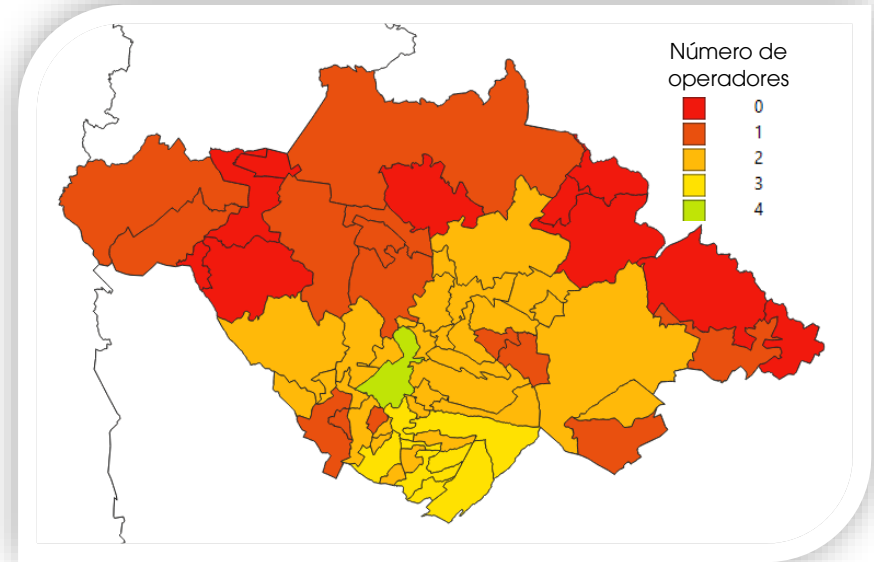
**Tabla 1:** Accesos de BAF. Fuente: DGCI con información del BIT al cierre de 2020 y considerando los municipios de, "Censo de Población y Vivienda 2020" de INEGI; y datos arrojados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

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

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

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

- Nueve municipios no registran operadores con red de acceso de fibra óptica.
- Existen 42 municipios que registran operadores con presencia de red de acceso de fibra óptica por parte de uno a dos operadores.
- Solo el municipio de Tlaxcala, tiene la mayor presencia de operadores, al contar con cuatro 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.



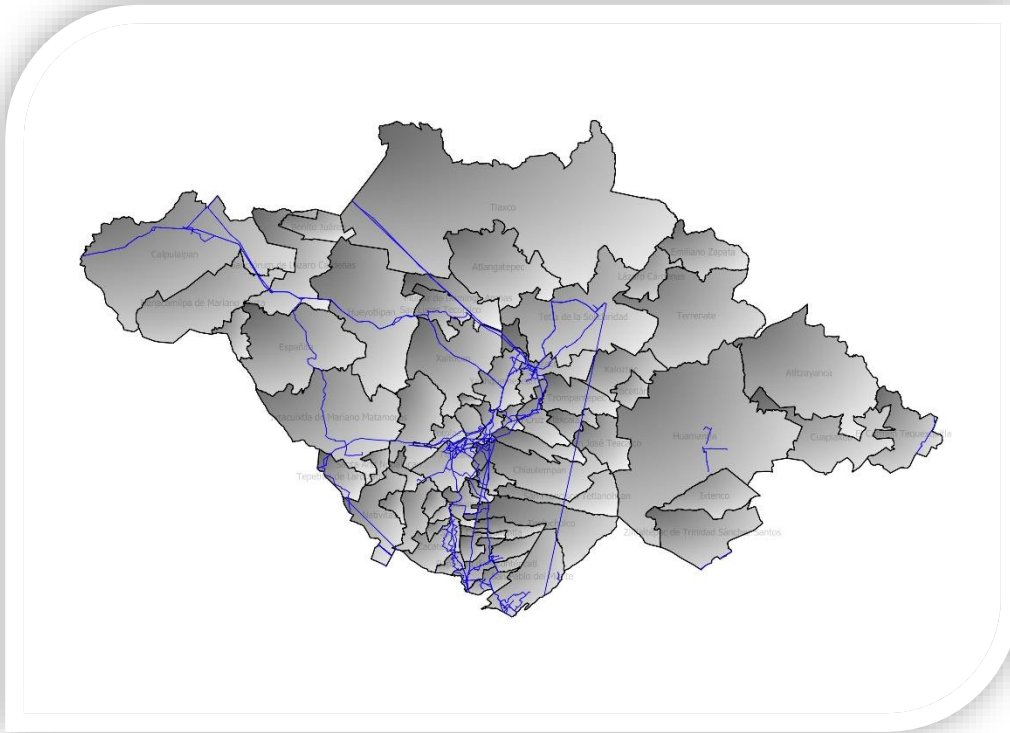
Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
29001	Amaxac de Guerrero	2
29002	Apetatitlán de Antonio Carvajal	2
29003	Atlangatepec	0
29004	Atlixayanca	0
29005	Apizaco	2
29006	Calpulalpan	1
29007	El Carmen Tequexquitta	0
29008	Cuapixtla	1
29009	Cuaxomulco	1
29010	Chiautempan	2
29011	Muñoz de Domingo Arenas	1
29012	Españita	0
29013	Huamantla	2
29014	Hueyotlipan	1
29015	Ixtacuixtla de Mariano Matamoros	2
29016	Ixtenco	2
29017	Mazatecochco de José María Morelos	3
29018	Contla de Juan Cuamatzi	2
29019	Tepetitla de Lardizábal	2
29020	Sanctórum de Lázaro Cárdenas	0

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
29021	Nanacamilpa de Mariano Arista	1
29022	Acuamanala de Miguel Hidalgo	2
29023	Natávitlas	1
29024	Panotla	2
29025	San Pablo del Monte	3
29026	Santa Cruz Tlaxcala	2
29027	Tenancingo	3
29028	Teolocholco	3
29029	Tepeyanco	3
29030	Terrenate	0
29031	Tetla de La Solidaridad	2
29032	Tetlatlahuca	2
29033	Tlaxcala	4
29034	Tlaxco	1
29035	Tocatlán	2
29036	Totolac	2
29037	Zitlaltépec de Trinidad Sánchez Santos	1
29038	Tzompantepec	2
29039	Xaloztoc	2
29040	Xaltocan	1
29041	Papalotla de Xicohténcatl	3
29042	Xicohtzinco	2

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
29043	Yauhquemehcan	2
29044	Zacatelco	3
29045	Benito Juárez	0
29046	Emiliano Zapata	0
29047	Lázaro Cárdenas	0
29048	La Magdalena Tlaltelulco	2
29049	San Damián Texóloc	2
29050	San Francisco Tetlanohcan	2
29051	San Jerónimo Zacualpan	1
29052	San José Teacalco	1
29053	San Juan Huactzinco	2
29054	San Lorenzo Axocomanitla	2
29055	San Lucas Tecopilco	1
29056	Santa Ana Nopalucan	2
29057	Santa Apolonia Teacalco	1
29058	Santa Catarina Ayometla	2
29059	Santa Cruz Quilehtla	3
29060	Santa Isabel Xiloxotla	2

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

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:

- Siete municipios no registraron presencia operadores con red de transporte de fibra óptica.
- Nueve municipios registran la presencia de un solo operador que ofrece red de transporte a través de esta tecnología.
- 41 municipios registran presencia de operadores de red de transporte de fibra óptica, en un rango que oscila entre los dos y los seis operadores.
- Solo el municipio de Nativitas registra nueve operadores, mientras que Tenancingo y Papalotla de Xicohtécatl registran siete operadores con presencia de red de transporte de fibra óptica.

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
29001	Amaxac de Guerrero	4
29002	Apetatitlán de Antonio Carvajal	6
29003	Atlangatepec	0
29004	Atlixayanca	1
29005	Apizaco	5
29006	Calpulalpan	4
29007	El Carmen Tequexquitta	2
29008	Cuapixtla	1
29009	Cuaxomulco	1
29010	Chiautempan	6
29011	Muñoz de Domingo Arenas	4
29012	Españita	2
29013	Huamantla	2
29014	Hueyotlipan	3
29015	Ixtacuixtla de Mariano Matamoros	4
29016	Ixtenco	1
29017	Mazatecochco de José María Morelos	3
29018	Contla de Juan Cuamatzi	4
29019	Tepetitla de Lardizábal	5
29020	Sanctórum de Lázaro Cárdenas	4

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
29021	Nanacamilpa de Mariano Arista	4
29022	Acuamanala de Miguel Hidalgo	2
29023	Natávitlas	9
29024	Panotla	4
29025	San Pablo del Monte	6
29026	Santa Cruz Tlaxcala	3
29027	Tenancingo	7
29028	Teolochochco	5
29029	Tepeyanco	4
29030	Terrenate	1
29031	Tetla de La Solidaridad	4
29032	Tetlatlahuca	2
29033	Tlaxcala	6
29034	Tlaxco	3
29035	Tocatlán	0
29036	Totolac	4
29037	Zitlaltépec de Trinidad Sánchez Santos	3
29038	Tzompantepec	4
29039	Xaloztoc	3
29040	Xaltocan	5
29041	Papalotla de Xicohténcatl	7
29042	Xicohtzinco	5

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
29043	Yauhquemehcan	6
29044	Zacatelco	5
29045	Benito Juárez	1
29046	Emiliano Zapata	0
29047	Lázaro Cárdenas	0
29048	La Magdalena Tlaltelulco	4
29049	San Damián Texóloc	1
29050	San Francisco Tetlanohcan	2
29051	San Jerónimo Zacualpan	0
29052	San José Teacalco	1
29053	San Juan Huactzinco	3
29054	San Lorenzo Axocomanitla	1
29055	San Lucas Tecopilco	5
29056	Santa Ana Nopalucan	0
29057	Santa Apolonia Teacalco	0
29058	Santa Catarina Ayometla	2
29059	Santa Cruz Quilehtla	4
29060	Santa Isabel Xiloxotla	4

## 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