

Diagnóstico de banda ancha fija en el estado de Puebla



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 Puebla 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/BitWebApp/>

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

El estado de Puebla se integra por 217 municipios de los cuales 79 no tienen accesos activos de servicios fijos de Internet.

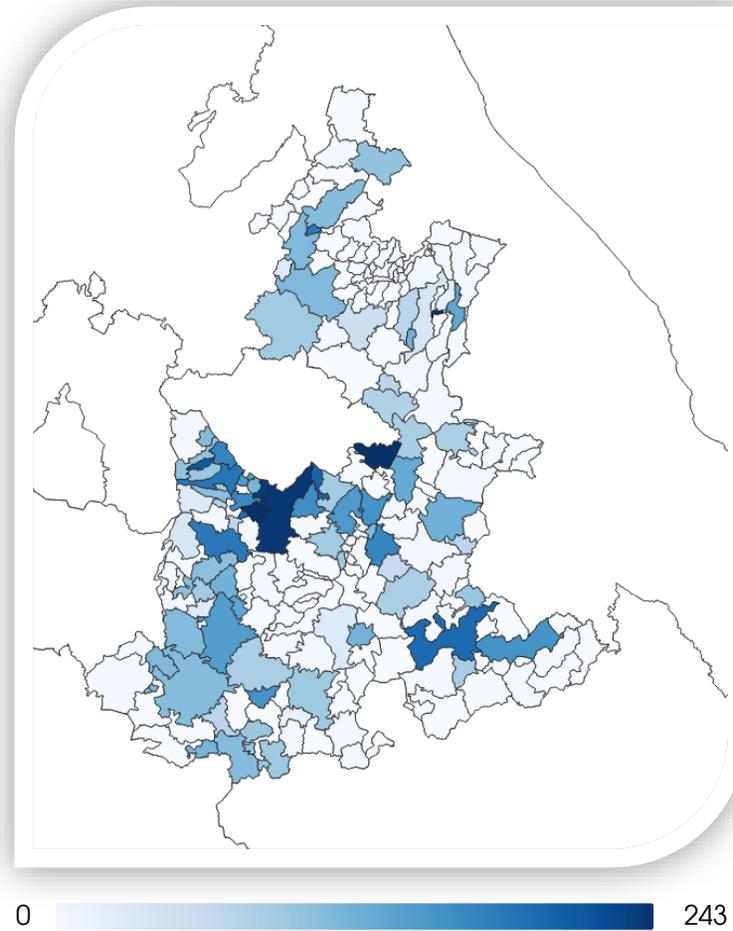


Diagrama de la cantidad de accesos por cada 100 hogares a nivel municipal.
Fuente: DGCI a partir de los datos de CGPE al cuarto trimestre de 2021 y Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI.

Presencia de accesos banda ancha fija a nivel municipal.

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

- San José Chiapa, San Andrés Cholula y Teteles de Ávila Castillo, tienen, simultáneamente, la mayor cantidad de accesos por cada 100 hogares, dado que registran entre 243 y 110 accesos por cada 100 hogares

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

- 27 de sus municipios presentan los menores valores de accesos por cada 100 hogares, ya que poseen menos de cuatro accesos por cada 100 hogares.

Con relación a la densidad de hogares:

- San Andrés Cholula y Puebla reflejan una alta densidad de hogares, 764 y 873 hogares por kilómetro cuadrado respectivamente, cifras que corresponden con un alto número de accesos por cada 100 hogares, entre 131 y 98 accesos por cada 100 hogares.
- 34 municipios, que representan cerca del 2% de la población y 2% de los hogares totales de la entidad, concentran la menor densidad de hogares, ya que dicho nivel oscila entre dos y nueve hogares por kilómetro cuadrado, cifra que coincide con su limitado número de accesos por cada 100 hogares.

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

- 11 municipios de la entidad registran un grado de marginación “Muy Alto”, lo cual explica la presencia de una muy baja penetración de servicios de banda ancha fija, factor que puede observarse en limitado número de accesos por cada 100 hogares.
- Los municipios de San Andrés Cholula, Teteles de Avila Castillo y Puebla registran un grado de marginación de nivel “Muy bajo”, cuentan con altos niveles de densidad de hogares, los cuales oscilan entre 179 y 873 hogares por kilómetro cuadrado, cifra que coincide con el muy alto nivel de penetración de accesos de banda ancha fija.

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

- 89 municipios tienen accesos en los que tiene presencia un solo operador, en los cuales 40 de estos hay accesos basados en tecnologías de cable coaxial y/o fibra óptica.
- 19 municipios tienen presencia de accesos pertenecientes a tres o más operadores, observándose que en todos estos existen 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
21001	Acajete	72,894	15,226	3,276	22	Si	3	Medio	86
21002	Acateno	9,170	2,611	-	-	No	0	Alto	14
21003	Acatlán	37,955	10,158	2,468	24	Si	1	Medio	17
21004	Acatzingo	63,743	13,486	7,318	54	Si	2	Medio	96
21005	Acteopan	3,070	850	-	-	No	0	Muy alto	11
21006	Ahuacatlán	14,542	3,643	-	-	No	0	Alto	40
21007	Ahuatlán	3,162	789	1	0	No	1	Alto	4
21008	Ahuazotepec	11,439	2,927	360	12	No	1	Bajo	48
21009	Ahuehuetitla	2,207	617	-	-	No	0	Alto	9
21010	Ajalpan	74,768	15,575	8,383	54	Si	2	Alto	40
21011	Albino Zertuche	1,885	511	180	35	No	1	Medio	6
21012	Aljójuca	6,591	1,706	1	0	Si	1	Medio	33
21013	Altepexi	22,629	4,712	420	9	No	1	Bajo	100
21014	Amixtlán	4,812	1,352	15	1	No	1	Alto	30
21015	Amozoc	125,876	31,585	18,158	57	Si	4	Muy bajo	234
21016	Aquixtla	9,021	2,491	145	6	No	1	Medio	15
21017	Atempan	29,742	6,921	2	0	No	1	Medio	144

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
21018	Atexcal	3,859	1,108	-	-	No	0	Medio	3
21019	Atlixco	141,793	37,573	25,520	68	Si	3	Muy bajo	128
21020	Atoyatempan	7,704	1,830	433	24	No	1	Bajo	68
21021	Atzala	1,512	402	-	-	No	0	Medio	35
21022	Atzitzihuacán	12,857	3,237	150	5	No	1	Medio	25
21023	Atzitzintla	9,051	2,081	-	-	No	0	Alto	16
21024	Axutla	976	300	-	-	No	0	Medio	2
21025	Ayotoxco de Guerrero	8,208	2,318	108	5	No	1	Alto	22
21026	Calpan	15,271	3,604	1,060	29	Si	1	Medio	54
21027	Caltepec	4,128	1,245	-	-	No	0	Alto	3
21028	Camocuautla	2,758	724	-	-	No	0	Alto	45
21029	Caxhuacan	3,811	953	28	3	No	1	Alto	68
21030	Coatepec	772	224	-	-	No	0	Alto	18
21031	Coatzingo	2,820	788	28	4	No	1	Alto	7
21032	Cohetzala	1,382	418	-	-	No	0	Medio	2
21033	Cohuecan	5,403	1,346	-	-	No	0	Medio	28
21034	Coronango	46,836	11,231	3,949	35	Si	3	Muy bajo	306
21035	Coxcatlán	20,653	5,121	413	8	No	1	Medio	21
21036	Coyomeapan	14,806	3,498	-	-	No	0	Muy alto	15
21037	Coyotepec	2,334	768	1	0	No	1	Medio	6
21038	Cuapiaxtla de Madero	10,542	2,365	-	-	No	0	Medio	101
21039	Cuautempan	9,837	2,859	-	-	No	0	Alto	47
21040	Cuautinchán	12,340	2,914	15	1	Si	2	Alto	18
21041	Cuautlancingo	137,435	41,181	39,580	96	Si	4	Muy bajo	1079

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
21042	Cuayuca de Andrade	3,315	950	28	3	No	1	Alto	5
21043	Cuetzalan del Progreso	49,864	12,636	1,100	9	Si	2	Alto	70
21044	Cuyoaco	17,139	4,107	225	5	No	1	Medio	14
21045	Chalchicomula de Sesma	47,410	11,716	4,443	38	Si	3	Bajo	30
21046	Chapulco	8,193	1,916	1	0	No	1	Bajo	22
21047	Chiautla	21,699	5,846	1,731	30	Si	1	Medio	7
21048	Chiautzingo	22,039	5,003	1,268	25	Si	1	Bajo	62
21049	Chiconcuautla	17,382	4,080	-	-	No	0	Alto	46
21050	Chichiquila	26,928	5,311	-	-	No	0	Alto	49
21051	Chietla	37,030	10,253	3,129	31	Si	3	Bajo	31
21052	Chigmecatitlán	1,215	385	-	-	No	0	Alto	15
21053	Chignahuapan	66,464	17,150	3,949	23	Si	1	Bajo	23
21054	Chignautla	35,223	7,850	816	10	Si	1	Medio	53
21055	Chila	5,082	1,427	144	10	No	1	Alto	11
21056	Chila de La Sal	1,317	426	71	17	No	1	Medio	3
21057	Honey	6,687	1,683	1	0	Si	1	Alto	26
21058	Chilchotla	21,002	4,342	31	1	No	1	Alto	30
21059	Chinantla	2,846	801	436	54	No	1	Alto	9
21060	Domingo Arenas	7,982	1,857	436	23	Si	1	Bajo	154
21061	Eloxochitlán	14,461	3,370	-	-	No	0	Muy alto	34
21062	Epatlán	4,943	1,329	586	44	Si	1	Medio	25
21063	Esperanza	14,766	3,698	647	17	Si	1	Bajo	47
21064	Francisco Z. Mena	17,824	5,095	-	-	No	0	Alto	12

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
21065	General Felipe Ángeles	22,694	5,304	552	10	Si	1	Medio	58
21066	Guadalupe	6,451	1,857	152	8	No	2	Alto	12
21067	Guadalupe Victoria	18,784	4,681	913	20	No	1	Bajo	21
21068	Hermenegildo Galeana	7,011	1,996	-	-	No	0	Alto	40
21069	Huaquechula	29,233	7,247	2,071	29	Si	1	Medio	31
21070	Huatlatlauca	6,111	1,773	-	-	No	0	Alto	11
21071	Huachinango	103,946	27,575	8,815	32	Si	2	Bajo	110
21072	Huehuetla	17,082	3,922	36	1	No	1	Muy alto	82
21073	Huehuetlán El Chico	9,760	2,564	829	32	Si	1	Medio	19
21074	Huejotzingo	90,794	22,597	15,527	69	Si	3	Muy bajo	128
21075	Hueyapan	13,080	3,287	375	11	No	1	Medio	44
21076	Hueytamalco	27,600	7,567	725	10	Si	2	Medio	24
21077	Hueytlalpan	5,951	1,438	-	-	No	0	Muy alto	34
21078	Huitzilán de Serdán	15,928	3,922	-	-	No	0	Alto	56
21079	Huitziltepec	5,782	1,574	-	-	No	0	Medio	31
21080	Atlequizayan	2,633	677	-	-	No	0	Alto	54
21081	Ixcamilpa de Guerrero	4,065	1,101	-	-	No	0	Alto	4
21082	Ixcaquixtla	8,804	2,424	869	36	Si	2	Bajo	23
21083	Ixtacamaxtitlán	25,319	6,426	-	-	No	0	Alto	11
21084	Ixtepec	6,950	1,734	-	-	No	0	Alto	88
21085	Izúcar de Matamoros	82,809	21,675	10,540	49	Si	3	Bajo	40

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
21086	Jalpan	12,050	3,323	-	-	No	0	Alto	16
21087	Jolalpan	13,308	3,395	178	5	No	1	Alto	6
21088	Jonotla	4,457	1,291	-	-	No	0	Alto	43
21089	Jopala	12,131	3,188	-	-	No	0	Alto	19
21090	Juan C. Bonilla	23,783	5,856	21	0	Si	1	Muy bajo	263
21091	Juan Galindo	9,828	2,802	1,878	67	Si	1	Muy bajo	122
21092	Juan N. Méndez	5,293	1,477	-	-	No	0	Alto	7
21093	Lafragua	7,650	1,945	-	-	No	0	Medio	11
21094	Libres	37,257	8,978	1,662	19	Si	1	Bajo	33
21095	La Magdalena Tlatlauquitepec	650	169	-	-	No	0	Bajo	15
21096	Mazapiltepec de Juárez	3,176	771	-	-	No	0	Bajo	14
21097	Mixtla	2,668	621	-	-	No	0	Bajo	65
21098	Molcaxac	6,668	1,833	-	-	No	0	Medio	12
21099	Cañada Morelos	20,659	5,288	262	5	No	1	Alto	22
21100	Naupan	9,310	2,364	-	-	No	0	Alto	39
21101	Nauzontla	3,317	986	-	-	No	0	Medio	35
21102	Nealtican	14,075	3,139	568	18	No	2	Muy bajo	166
21103	Nicolás Bravo	6,644	1,578	393	25	Si	1	Alto	15
21104	Nopalucan	32,772	7,230	17	0	No	2	Bajo	43
21105	Ocoatepec	5,077	1,354	231	17	No	1	Medio	20
21106	Ocoyucan	42,669	10,747	1,008	9	Si	2	Bajo	90
21107	Olintla	11,993	2,778	-	-	No	0	Muy alto	44
21108	Oriental	19,903	4,719	977	21	Si	1	Bajo	20

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
21109	Pahuatlán	20,274	5,352	80	1	No	1	Alto	54
21110	Palmar de Bravo	50,226	12,069	481	4	Si	1	Medio	33
21111	Pantepec	18,528	5,227	230	4	No	1	Alto	24
21112	Petlalcingo	9,350	2,585	259	10	No	1	Alto	11
21113	Pixtla	4,627	1,414	-	-	No	0	Alto	6
21114	Puebla	1,692,181	477,609	467,083	98	Si	4	Muy bajo	873
21115	Quecholac	57,992	13,487	1,244	9	Si	1	Medio	72
21116	Quimixtlán	22,855	4,788	-	-	No	0	Alto	29
21117	Rafael Lara Grajales	15,952	3,711	1,724	46	Si	2	Muy bajo	903
21118	Los Reyes de Juárez	30,021	6,511	581	9	Si	2	Bajo	212
21119	San Andrés Cholula	154,448	44,808	58,791	131	Si	4	Muy bajo	764
21120	San Antonio Cañada	5,938	1,381	-	-	No	0	Alto	17
21121	San Diego La Mesa Tochimiltzingo	1,270	364	-	-	No	0	Alto	3
21122	San Felipe Teotlalcingo	11,063	2,633	2,179	83	Si	1	Bajo	67
21123	San Felipe Tepatlán	3,793	1,073	-	-	No	0	Alto	24
21124	San Gabriel Chilac	15,954	3,895	817	21	Si	1	Medio	36
21125	San Gregorio Atzompa	9,671	2,486	1,815	73	Si	2	Muy bajo	211
21126	San Jerónimo Tecuanipan	6,597	1,458	-	-	No	0	Medio	37
21127	San Jerónimo Xayacatlán	3,606	1,157	-	-	No	0	Alto	8

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
21128	San José Chiapa	10,443	2,503	6,094	243	Si	2	Bajo	14
21129	San José Miahuatlán	14,018	3,531	30	1	No	1	Medio	11
21130	San Juan Atenco	3,604	964	47	5	Si	1	Medio	10
21131	San Juan Atzompa	975	273	-	-	No	0	Medio	11
21132	San Martín Texmelucan	155,738	38,312	23,903	62	Si	4	Muy bajo	428
21133	San Martín Totoltepec	692	194	2	1	No	1	Medio	27
21134	San Matías Tlalancaleca	20,974	5,150	1,536	30	Si	1	Muy bajo	102
21135	San Miguel Ixtlán	526	180	-	-	No	0	Medio	2
21136	San Miguel Xoxtla	12,461	2,844	1,323	47	Si	3	Muy bajo	342
21137	San Nicolás Buenos Aires	10,464	2,464	-	-	No	0	Medio	12
21138	San Nicolás de Los Ranchos	11,780	2,633	323	12	No	1	Bajo	16
21139	San Pablo Anicano	3,759	1,024	109	11	No	1	Medio	11
21140	San Pedro Cholula	138,433	36,572	22,030	60	Si	3	Muy bajo	475
21141	San Pedro Yeloixtlahuaca	3,488	1,044	-	-	No	0	Medio	6
21142	San Salvador El Seco	30,639	7,437	3,026	41	Si	2	Bajo	34
21143	San Salvador El Verde	34,880	8,449	2,260	27	Si	1	Muy bajo	76

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
21144	San Salvador Huixcolotla	16,790	3,600	1,101	31	Si	2	Medio	151
21145	San Sebastián Tlacotepec	13,189	3,280	-	-	No	0	Muy alto	14
21146	Santa Catarina Tlaltémpam	749	256	-	-	No	0	Alto	5
21147	Santa Inés Ahuatempan	6,341	1,817	58	3	No	1	Alto	6
21148	Santa Isabel Cholula	11,498	2,603	447	17	Si	2	Alto	79
21149	Santiago Miahuatlán	30,309	7,414	588	8	Si	2	Medio	79
21150	Huehuetlán El Grande	6,105	1,712	-	-	No	0	Alto	9
21151	Santo Tomás Hueyotlipán	9,315	2,254	72	3	No	1	Bajo	116
21152	Soltepec	12,631	2,954	1	0	Si	1	Bajo	26
21153	Tecali de Herrera	23,625	6,007	1,297	22	Si	2	Bajo	34
21154	Tecamachalco	80,771	20,010	12,232	61	Si	4	Bajo	111
21155	Tecomatlán	6,830	1,873	463	25	No	1	Medio	13
21156	Tehuacán	327,312	85,356	63,785	75	Si	4	Muy bajo	154
21157	Tehuizingo	12,672	3,410	677	20	Si	1	Alto	7
21158	Tenampulco	6,743	2,075	-	-	No	0	Alto	15
21159	Teopantlán	3,836	1,161	61	5	No	1	Alto	5
21160	Teotlalco	3,689	1,011	20	2	Si	1	Medio	7
21161	Tepanco de López	22,218	5,582	367	7	No	1	Bajo	25
21162	Tepango de Rodríguez	4,155	1,045	-	-	No	0	Muy alto	36

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
21163	Tepatlatxco de Hidalgo	18,854	4,096	3,204	78	Si	4	Bajo	67
21164	Tepeaca	84,270	18,573	9,447	51	Si	2	Bajo	85
21165	Tepemaxalco	1,216	264	-	-	No	0	Alto	9
21166	Tepeojuma	8,918	2,259	845	37	Si	1	Medio	17
21167	Tepetzintla	10,373	2,566	-	-	No	0	Alto	36
21168	Tepexco	7,523	1,788	97	5	No	1	Alto	15
21169	Tepexi de Rodríguez	22,331	6,089	716	12	Si	1	Alto	16
21170	Tepeyahualco	19,200	4,717	466	10	No	1	Medio	10
21171	Tepeyahualco de Cuauhtémoc	3,851	1,021	-	-	No	0	Bajo	65
21172	Tetela de Ocampo	27,216	7,718	1,101	14	Si	1	Medio	23
21173	Teteles de Avila Castillo	6,653	1,755	1,939	110	Si	1	Muy bajo	179
21174	Teziutlán	103,583	28,286	12,133	43	Si	3	Muy bajo	306
21175	Tianguismanalco	14,432	3,592	367	10	Si	2	Bajo	27
21176	Tilapa	9,664	2,608	319	12	Si	1	Medio	31
21177	Tlacotepec de Benito Juárez	54,757	13,122	2,613	20	Si	2	Medio	33
21178	Tlacuilotepec	15,977	4,446	-	-	No	0	Alto	26
21179	Tlachichuca	31,639	7,237	219	3	No	2	Medio	17
21180	Tlahuapan	41,547	9,940	904	9	Si	1	Bajo	32
21181	Tlaltenango	7,425	1,744	864	50	Si	1	Muy bajo	81
21182	Tlanepantla	5,390	1,122	-	-	No	0	Bajo	75
21183	Tlaola	20,433	5,006	2	0	No	1	Alto	35

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
21184	Tlapacoya	6,422	1,704	-	-	No	0	Alto	27
21185	Tlapanalá	10,344	2,545	558	22	Si	1	Medio	30
21186	Tlatlauquitepec	55,576	14,394	1,899	13	Si	2	Bajo	49
21187	Tlaxco	4,934	1,429	-	-	No	0	Alto	26
21188	Tochimilco	19,315	4,773	611	13	Si	2	Alto	22
21189	Tochtepec	22,454	5,308	455	9	No	1	Bajo	52
21190	Totoltepec de Guerrero	1,187	422	-	-	No	0	Medio	3
21191	Tulcingo	9,871	2,791	834	30	No	2	Alto	10
21192	Tuzamapan de Galeana	5,924	1,650	-	-	No	0	Medio	39
21193	Tzicatlacoyan	6,476	1,750	-	-	No	0	Alto	6
21194	Venustiano Carranza	28,395	7,864	2,093	27	Si	1	Medio	25
21195	Vicente Guerrero	26,559	5,973	20	0	No	1	Muy alto	23
21196	Xayacatlán de Bravo	1,570	482	-	-	No	0	Medio	8
21197	Xicotepec	80,591	21,258	6,346	30	Si	3	Bajo	68
21198	Xicotlán	1,312	348	-	-	No	0	Muy alto	2
21199	Xiutetelco	42,943	9,898	184	2	Si	1	Medio	68
21200	Xochiapulco	3,443	1,017	-	-	No	0	Alto	17
21201	Xochiltepec	3,375	872	83	10	No	1	Medio	19
21202	Xochitlán de Vicente Suárez	13,025	3,399	-	-	No	0	Alto	43
21203	Xochitlán Todos Santos	7,178	1,880	-	-	No	0	Medio	11
21204	Yaonáhuac	7,926	1,997	-	-	No	0	Bajo	67
21205	Yehualtepec	26,392	6,528	1,010	15	Si	1	Bajo	52

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
21206	Zacapala	4,647	1,302	-	-	No	0	Alto	5
21207	Zacapoaxtla	57,887	14,785	2,548	17	Si	2	Medio	84
21208	Zacatlán	87,361	22,888	7,321	32	Si	2	Bajo	47
21209	Zapotitlán	8,595	2,295	119	5	No	1	Medio	5
21210	Zapotitlán de Méndez	5,675	1,456	7	0	No	1	Medio	72
21211	Zaragoza	16,752	4,417	1,639	37	No	2	Muy bajo	143
21212	Zautla	20,717	5,151	-	-	No	0	Alto	19
21213	Zihuateutla	11,967	3,174	-	-	No	0	Alto	18
21214	Zinacatepec	18,359	4,407	324	7	No	1	Medio	70
21215	Zongozotla	4,539	1,160	-	-	No	0	Alto	32
21216	Zoquiapan	2,452	740	-	-	No	0	Alto	39
21217	Zoquitlán	20,335	4,721	58	1	No	1	Muy alto	18

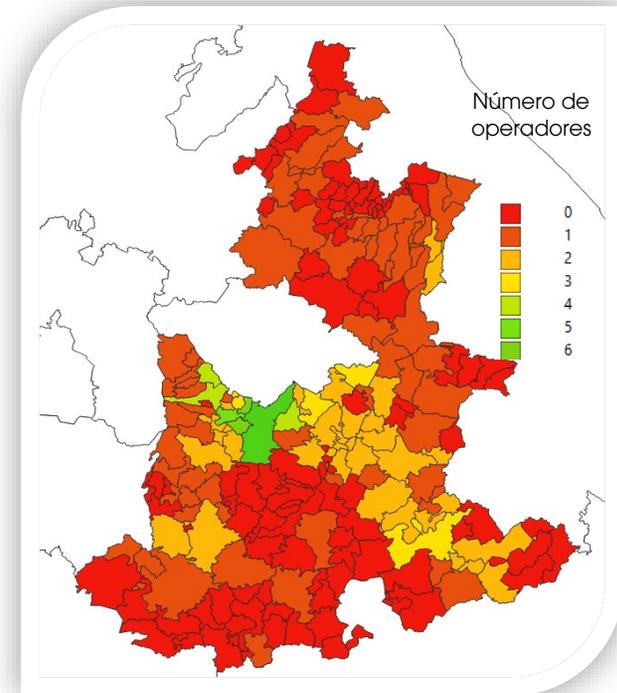
Tabla 1: Accesos de BAF. **Fuente:** DGCI con información del BIT al cuarto trimestre de 2021 y considerando los municipios de, "Censo de Población y Vivienda 2020" de INEGI; y datos arrojados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

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

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

Principales resultados²:

- 64 municipios registran la presencia de un sólo operador con red de acceso de fibra óptica, mientras que 36 municipios tienen la presencia de dos operadores con esta tecnología.
- Únicamente el municipio de Puebla registra siete operadores con red de acceso a través de fibra óptica, seguido de Cuautlancingo y San Andrés Cholula con seis operadores.
- 105 municipios no cuentan con presencia de elementos de red de acceso de fibra óptica.



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
21001	Acajete	3
21002	Acateno	1
21003	Acatlán	1
21004	Acatzingo	2
21005	Acteopan	0
21006	Ahuacatlán	0
21007	Ahuatlán	0
21008	Ahuazotepec	0
21009	Ahuehuetitla	0
21010	Ajalpan	2
21011	Albino Zertuche	0
21012	Aljojuca	0
21013	Altepexi	2
21014	Amixtlán	0
21015	Amozoc	4
21016	Aquixtla	0
21017	Atempan	1
21018	Atexcal	0
21019	Atlixco	2
21020	Atoyatempan	0
21021	Atzala	0
21022	Atzizhuacán	1
21023	Atzizintla	0
21024	Axutla	0
21025	Ayotoxco de Guerrero	0
21026	Calpan	1
21027	Caltepec	0
21028	Camocuautla	0
21029	Caxhuacan	0
21030	Coatepec	0
21031	Coatzingo	0
21032	Cohezala	0
21033	Cohuecan	0
21034	Coronango	3
21035	Coxcatlán	2
21036	Coyomeapan	0
21037	Coyotepec	0
21038	Cuapiaxtla de Madero	2

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
21039	Cuautempan	0
21040	Cuautinchán	1
21041	Cuautlancingo	6
21042	Cuayuca de Andrade	0
21043	Cuetzalan del Progreso	1
21044	Cuyoaco	0
21045	Chalchicomula de Sesma	1
21046	Chapulco	1
21047	Chiautla	1
21048	Chiautzingo	1
21049	Chiconcuautla	0
21050	Chichiquila	0
21051	Chietla	2
21052	Chigmecatitlán	0
21053	Chignahuapan	1
21054	Chignautla	1
21055	Chila	0
21056	Chila de La Sal	0
21057	Honey	0
21058	Chilchotla	0
21059	Chinantla	0
21060	Domingo Arenas	0
21061	Eloxochitlán	0
21062	Epatlán	1
21063	Esperanza	2
21064	Francisco Z. Mena	0
21065	General Felipe Ángeles	2
21066	Guadalupe	0
21067	Guadalupe Victoria	1
21068	Hermenegildo Galeana	0
21069	Huaquechula	1
21070	Huatlatlauca	0
21071	Huachinango	1
21072	Huehuetla	0
21073	Huehuetlán El Chico	1
21074	Huejotzingo	4
21075	Hueyapan	1
21076	Hueytamalco	1

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
21077	Hueytlalpan	0
21078	Huitzilán de Serdán	1
21079	Huitziltepec	1
21080	Atlequizayan	0
21081	Ixcamilpa de Guerrero	0
21082	Ixcaquixtla	0
21083	Ixtacamaxtitlán	0
21084	Ixtepec	0
21085	Izúcar de Matamoros	2
21086	Jalpan	1
21087	Jolalpan	0
21088	Jonotla	0
21089	Jopala	0
21090	Juan C. Bonilla	2
21091	Juan Galindo	1
21092	Juan N. Méndez	0
21093	Lafragua	0
21094	Libres	1
21095	La Magdalena Tlatlauquitepec	0
21096	Mazapiltepec de Juárez	1
21097	Mixtla	0
21098	Molcaxac	0
21099	Cañada Morelos	1
21100	Naupan	0
21101	Nauzonitla	1
21102	Nealtican	2
21103	Nicolás Bravo	2
21104	Nopalucan	2
21105	Ocoatepec	0
21106	Ocoyucan	2
21107	Olintla	0
21108	Oriental	1
21109	Pahuatlán	0
21110	Palmar de Bravo	2
21111	Pantepec	0
21112	Petalcingo	0
21113	Pixtla	0

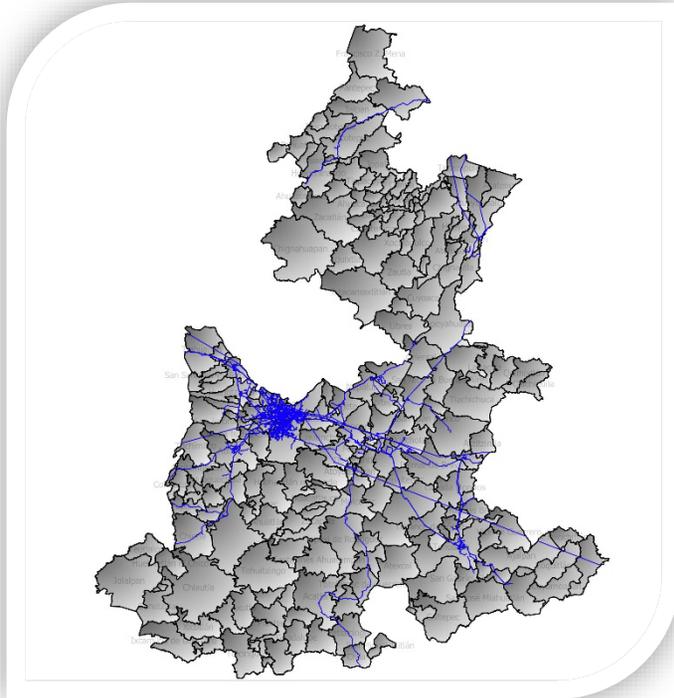
Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
21114	Puebla	7
21115	Quecholac	2
21116	Quimixtlán	0
21117	Rafael Lara Grajales	2
21118	Los Reyes de Juárez	2
21119	San Andrés Cholula	6
21120	San Antonio Cañada	0
21121	San Diego La Mesa Tochimilzingo	0
21122	San Felipe Teotlalcingo	1
21123	San Felipe Tepatlán	0
21124	San Gabriel Chilac	1
21125	San Gregorio Atzompa	2
21126	San Jerónimo Tecuanipan	2
21127	San Jerónimo Xayacatlán	0
21128	San José Chiapa	3
21129	San José Miahuatlán	1
21130	San Juan Atenco	0
21131	San Juan Atzompa	0
21132	San Martín Texmelucan	4
21133	San Martín Totoltepec	0
21134	San Matías Tlalancateca	1
21135	San Miguel Ixtlán	0
21136	San Miguel Xoxtla	3
21137	San Nicolás Buenos Aires	1
21138	San Nicolás de Los Ranchos	1
21139	San Pablo Anicano	0
21140	San Pedro Cholula	5
21141	San Pedro Yeloixtlahuaca	0
21142	San Salvador El Seco	2
21143	San Salvador El Verde	1
21144	San Salvador Huixcolotla	2
21145	San Sebastián Tlacotepec	0
21146	Santa Catarina Tlaltempan	0
21147	Santa Inés Ahuatempan	0
21148	Santa Isabel Cholula	2

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
21149	Santiago Miahuatlán	2
21150	Huehuetlán El Grande	0
21151	Santo Tomás Hueyotlipan	2
21152	Soltepec	0
21153	Tecali de Herrera	2
21154	Tecamachalco	2
21155	Tecomatlán	0
21156	Tehuacán	3
21157	Tehuizingo	1
21158	Tenampulco	0
21159	Teopantlán	0
21160	Teotlalco	1
21161	Tepanco de López	2
21162	Tepango de Rodríguez	1
21163	Tepatlatxco de Hidalgo	2
21164	Tepeaca	2
21165	Tepemaxalco	0
21166	Tepeojuma	1
21167	Tepetzintla	0
21168	Tepexco	0
21169	Tepexi de Rodríguez	1
21170	Tepeyahualco	1
21171	Tepeyahualco de Cuauhtémoc	0
21172	Tetela de Ocampo	1
21173	Teteles de Avila Castillo	1
21174	Teziutlán	2
21175	Tianguismanalco	1
21176	Tilapa	1
21177	Tlacotepec de Benito Juárez	2
21178	Tlacuilotepec	0
21179	Tlachichuca	1
21180	Tlahuapan	1
21181	Tlaltenango	1
21182	Tlanepantla	0
21183	Tlaola	1

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
21184	Tlapacoya	0
21185	Tlapanalá	1
21186	Tlatlauquitepec	1
21187	Tlaxco	0
21188	Tochimilco	1
21189	Tochtepec	2
21190	Totoltepec de Guerrero	0
21191	Tulcingo	0
21192	Tuzamapan de Galeana	0
21193	Tzicatlacoyan	0
21194	Venustiano Carranza	1
21195	Vicente Guerrero	0
21196	Xayacatlán de Bravo	0
21197	Xicotepec	1
21198	Xicotlán	0
21199	Xiutetelco	2
21200	Xochiapulco	1
21201	Xochiltepec	0
21202	Xochitlán de Vicente Suárez	1
21203	Xochitlán Todos Santos	0
21204	Yaonáhuac	1
21205	Yehualtepec	1
21206	Zacapala	0
21207	Zacapoaxtla	1
21208	Zacatlán	1
21209	Zapotitlán	0
21210	Zapotitlán de Méndez	1
21211	Zaragoza	1
21212	Zautla	0
21213	Zihuateutla	1
21214	Zinacatepec	2
21215	Zongozotla	0
21216	Zoquiapan	0
21217	Zoquián	0

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

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:

- 56 municipios registran la presencia de un sólo operador con red de transporte de fibra óptica, mientras que 40 municipios tienen la presencia de dos operadores con esta tecnología.
- Cinco municipios registran diez operadores con presencia de elementos de red de transporte de fibra óptica, seguido por Huajotzingo, San Andrés Cholula, San Matías Tlalancaleca y San Salvador el Verde con nueve operadores.
- 61 municipios no registran red de transporte de fibra óptica

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
21001	Acajete	6
21002	Acateno	1
21003	Acatlán	2
21004	Acatzingo	4
21005	Acteopan	1
21006	Ahuacatlán	0
21007	Ahuatlán	0
21008	Ahuazotepec	1
21009	Ahuehuetitla	0
21010	Ajalpan	3
21011	Albino Zertuche	1
21012	Aljojuca	1
21013	Altepexi	2
21014	Amixtlán	0
21015	Amozoc	8
21016	Aquixtla	0
21017	Atempan	0
21018	Atexcal	0
21019	Atlixco	6
21020	Atoyatempan	3
21021	Atzala	0
21022	Atzitzihuacán	2
21023	Atzitzintla	4
21024	Axutla	1
21025	Ayotoxco de Guerrero	3
21026	Calpan	2
21027	Caltepec	0
21028	Camocuautla	0
21029	Caxhuacan	0
21030	Coatepec	0
21031	Coatzingo	1
21032	Cohetzala	0
21033	Cohuecan	1
21034	Coronango	10
21035	Coxcatlán	2
21036	Coyomeapan	0
21037	Coyotepec	1
21038	Cuapiaxtla de Madero	2
21039	Cuautempan	0
21040	Cuautinchán	4
21041	Cuautlancingo	10
21042	Cuayuca de Andrade	1

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
21043	Cuetzalan del Progreso	3
21044	Cuyoaco	1
21045	Chalchicomula de Sesma	3
21046	Chapulco	4
21047	Chiautla	1
21048	Chiautzingo	1
21049	Chiconcuautla	0
21050	Chichiquila	0
21051	Chietla	3
21052	Chigmecatitlán	0
21053	Chignahuapan	1
21054	Chignautla	2
21055	Chila	2
21056	Chila de La Sal	1
21057	Honey	1
21058	Chilchotla	1
21059	Chinantla	0
21060	Domingo Arenas	2
21061	Eloxochitlán	0
21062	Epatlán	1
21063	Esperanza	4
21064	Francisco Z. Mena	1
21065	General Felipe Ángeles	2
21066	Guadalupe	1
21067	Guadalupe Victoria	2
21068	Hermenegildo Galeana	0
21069	Huaquechula	3
21070	Huatlatlauca	1
21071	Huauchinango	2
21072	Huehuetla	0
21073	Huehuetlán El Chico	1
21074	Huejotzingo	9
21075	Hueyapan	2
21076	Hueytamalco	5
21077	Hueytlalpan	0
21078	Huitzilán de Serdán	0
21079	Huitziltepec	3
21080	Atlequizayan	0
21081	Ixcamilpa de Guerrero	1
21082	Ixcaquixtla	2
21083	Ixtacamaxitlán	0
21084	Ixtepec	0

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
21085	Izúcar de Matamoros	4
21086	Jalpan	1
21087	Jolalpan	1
21088	Jonotla	0
21089	Jopala	0
21090	Juan C. Bonilla	4
21091	Juan Galindo	2
21092	Juan N. Méndez	0
21093	Lafragua	1
21094	Libres	1
21095	La Magdalena Tlatlauquitepec	0
21096	Mazapiltepec de Juárez	1
21097	Mixtla	0
21098	Molcaxac	2
21099	Cañada Morelos	4
21100	Naupan	0
21101	Nauzontla	0
21102	Nealtican	2
21103	Nicolás Bravo	5
21104	Nopalucan	2
21105	Ocoatepec	1
21106	Ocoyucan	5
21107	Olintla	0
21108	Oriental	2
21109	Pahuatlán	1
21110	Palmar de Bravo	4
21111	Pantepec	1
21112	Petlalingo	2
21113	Pixtla	1
21114	Puebla	10
21115	Quecholac	5
21116	Quimixtlán	0
21117	Rafael Lara Grajales	3
21118	Los Reyes de Juárez	4
21119	San Andrés Cholula	9
21120	San Antonio Cañada	0
21121	San Diego La Mesa Tochimiltzingo	0
21122	San Felipe Teotlalingo	1
21123	San Felipe Tepatlán	0
21124	San Gabriel Chilac	2

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
21125	San Gregorio Atzompa	6
21126	San Jerónimo Tecuanipan	3
21127	San Jerónimo Xayacatlán	2
21128	San José Chiapa	3
21129	San José Miahuatlán	1
21130	San Juan Atenco	2
21131	San Juan Atzompa	0
21132	San Martín Texmelucan	10
21133	San Martín Totoltepec	0
21134	San Matías Tlalancaleca	9
21135	San Miguel Ixtlán	0
21136	San Miguel Xoxtla	10
21137	San Nicolás Buenos Aires	2
21138	San Nicolás de Los Ranchos	2
21139	San Pablo Anicano	1
21140	San Pedro Cholula	8
21141	San Pedro Yeloixtlahuaca	0
21142	San Salvador El Seco	2
21143	San Salvador El Verde	9
21144	San Salvador Huixcolotla	3
21145	San Sebastián Tlacotepec	1
21146	Santa Catarina Tlaltempan	0
21147	Santa Inés Ahuatempan	1
21148	Santa Isabel Cholula	6
21149	Santiago Miahuatlán	4
21150	Huehuetlán El Grande	1
21151	Santo Tomás Hueyotlipan	2
21152	Soltepec	2
21153	Tecali de Herrera	4
21154	Tecamachalco	6
21155	Tecomatlán	1

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
21156	Tehuacán	7
21157	Tehuizingo	1
21158	Tenampulco	3
21159	Teopantlán	1
21160	Teotlalco	0
21161	Tepanco de López	4
21162	Tepango de Rodríguez	2
21163	Tepatlxaco de Hidalgo	4
21164	Tepeaca	5
21165	Tepemaxalco	0
21166	Tepeojuma	3
21167	Tepetzintla	0
21168	Tepexco	2
21169	Tepexi de Rodríguez	2
21170	Tepeyahualco	2
21171	Tepeyahualco de Cuauhtémoc	2
21172	Tetela de Ocampo	1
21173	Teteles de Avila Castillo	1
21174	Teziutlán	4
21175	Tianguismanalco	2
21176	Tilapa	4
21177	Tlacotepec de Benito Juárez	4
21178	Tlacuilotepec	0
21179	Tlachichuca	1
21180	Tlahuapan	8
21181	Tlaltenango	3
21182	Tlanepantla	1
21183	Tlaola	0
21184	Tlapacoya	0
21185	Tlapanalá	1
21186	Tlatlauquitepec	2

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
21187	Tlaxco	0
21188	Tochimilco	3
21189	Tochtepec	2
21190	Totoltepec de Guerrero	1
21191	Tulcingo	1
21192	Tuzamapan de Galeana	0
21193	Tzicatlacoyan	0
21194	Venustiano Carranza	3
21195	Vicente Guerrero	1
21196	Xayacatlán de Bravo	2
21197	Xicotepec	3
21198	Xicotlán	0
21199	Xiutetelco	3
21200	Xochiapulco	0
21201	Xochiltepec	0
21202	Xochitlán de Vicente Suárez	0
21203	Xochitlán Todos Santos	2
21204	Yaonáhuac	0
21205	Yehualtepec	4
21206	Zacapala	2
21207	Zacapoaxtla	1
21208	Zacatlán	1
21209	Zapotitlán	1
21210	Zapotitlán de Méndez	0
21211	Zaragoza	1
21212	Zautla	1
21213	Zihuateutla	1
21214	Zinacatepec	2
21215	Zongozotla	0
21216	Zoquiapan	0
21217	Zoquitlán	1

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