

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



**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 Sonora 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.

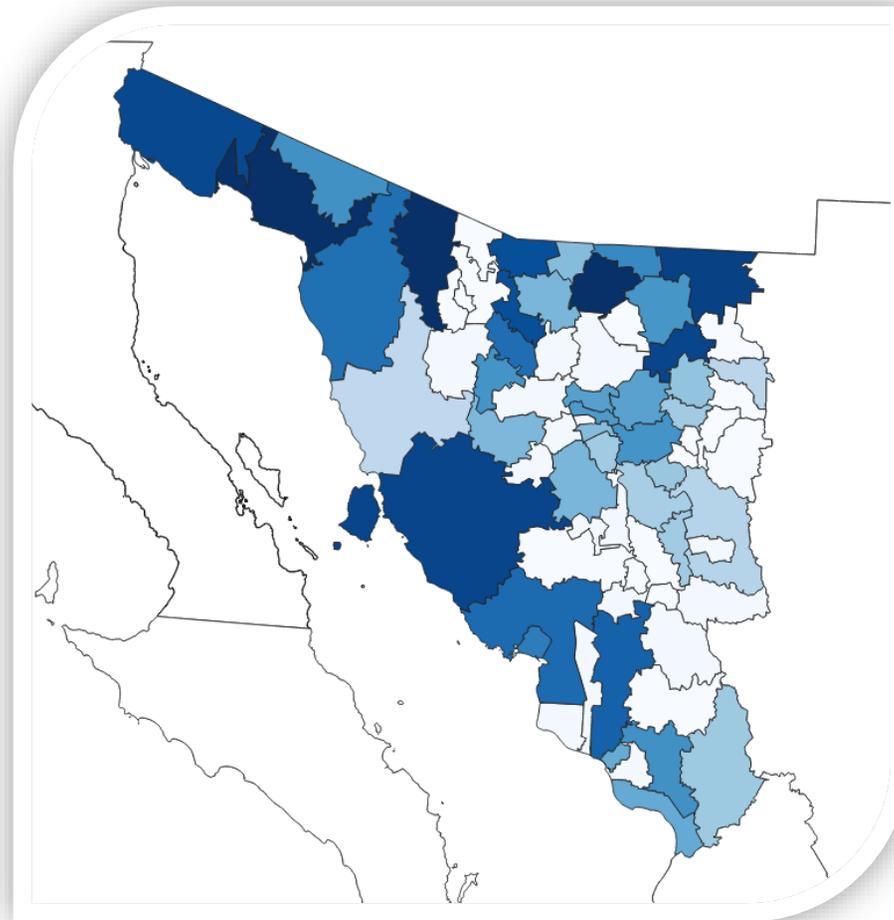
Cabe destacar que los datos presentados en este documento parten de diversas fuentes, entre las cuales destacan la información del Banco de Información de Telecomunicaciones<sup>1</sup>, información recabada y generada por la DGCI adscrita a la Unidad de Política Regulatoria del Instituto Federal de 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/BifWebApp/>

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

El estado de Sonora tiene 72 municipios de los cuales 16 no tienen accesos activos de servicios fijos de Internet.



0 123

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:

- Puerto Peñasco, Altar y Cananea son los municipios de la entidad que cuentan con la mayor cantidad de accesos por cada 100 hogares, dado que en ellos se registran entre 101 y 123 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> poseen menos de diez accesos por cada 100 hogares.

Con relación a la densidad de hogares:

- Salta a la vista el municipio de Nogales, quien registra la mayor densidad de hogares de la entidad con 45 hogares por kilómetro cuadrado, cifra que coincide con su elevado número de accesos por cada 100 hogares.
- 26 municipios, el 36.1% de los municipios del estado, concentran la densidad de hogares más baja del estado, pues en la totalidad de ellos se registran cero hogares por kilómetro cuadrado, cifra que coincide con su limitado número de accesos de banda ancha fija.

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

- Sus municipios poseen un grado de marginación “Bajo” y “Muy Bajo”.

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

- 27 municipios de dicha entidad tienen la presencia de un solo operador, en los que sólo siete de estos se ofrecen accesos con tecnologías basadas en cable coaxial y/o fibra óptica.

---

<sup>2</sup> Se refiere municipios de Arizpe, Mazatán, Arrivechi, Trincheras, Bácum, Rosario, San Ignacio Río Muerto, Rayón, Suaqui Grande, Opodeque, San Felipe de Jesús, Villa Pesqueira y Cucurpe.

- 17 municipios tienen presencia de accesos pertenecientes a tres o más operadores, los cuales están basados en tecnologías de cable coaxial 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
26001	Aconchi	2,563	790	239	30	No	1	Muy bajo	2
26002	Agua Prieta	91,929	27,072	25,130	93	Si	3	Muy bajo	7
26003	Alamos	24,976	7,133	1,683	24	Si	2	Medio	1
26004	Altar	9,492	2,665	2,721	102	Si	3	Muy bajo	1
26005	Arivechi	1,177	395	29	7	No	1	Muy bajo	1
26006	Arizpe	2,788	968	90	9	No	1	Muy bajo	0
26007	Atil	626	191	-	-	No	0	Muy bajo	1
26008	Bacadéhuachi	979	346	-	-	No	0	Muy bajo	0
26009	Bacanora	759	261	61	23	No	1	Bajo	0
26010	Bacerac	1,221	380	66	17	No	1	Bajo	0
26011	Bacoachi	1,475	516	-	-	No	0	Muy bajo	0
26012	Bácum	23,151	6,404	450	7	Si	3	Bajo	4
26013	Banámichi	1,825	565	268	47	No	1	Muy bajo	1
26014	Baviácora	3,191	1,040	234	23	No	1	Muy bajo	1
26015	Bavispe	1,169	387	-	-	No	0	Muy bajo	0
26016	Benjamín Hill	4,988	1,543	840	54	Si	1	Muy bajo	1
26017	Caborca	89,122	26,298	18,861	72	Si	3	Muy bajo	2
26018	Cajeme	436,484	135,701	107,604	79	Si	4	Muy bajo	28
26019	Cananea	39,451	11,588	11,745	101	Si	3	Muy bajo	5
26020	Carbó	4,946	1,401	465	33	Si	2	Bajo	1
26021	La Colorada	1,848	682	-	-	No	0	Bajo	0
26022	Cucurpe	863	315	5	2	Si	1	Bajo	0
26023	Cumpas	5,829	1,861	851	46	Si	1	Muy bajo	1
26024	Divisaderos	753	242	-	-	No	0	Muy bajo	1
26025	Empalme	51,431	14,798	9,831	66	Si	3	Muy bajo	25
26026	Etchojoa	61,309	15,532	1,523	10	Si	3	Bajo	16
26027	Fronteras	9,041	2,697	1,430	53	Si	2	Muy bajo	1
26028	Granados	1,009	342	-	-	No	0	Muy bajo	1

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
26029	Guaymas	156,863	47,102	35,373	75	Si	4	Muy bajo	6
26030	Hermosillo	936,263	278,550	252,618	91	Si	4	Muy bajo	16
26031	Huachinera	1,186	395	-	-	No	0	Muy bajo	0
26032	Huásabas	888	299	70	23	No	2	Muy bajo	0
26033	Huatabampo	77,682	21,432	8,697	41	Si	2	Bajo	11
26034	Huépac	943	328	165	50	No	1	Muy bajo	1
26035	Imuris	12,536	3,544	1,192	34	Si	2	Muy bajo	2
26036	Magdalena	33,049	9,864	8,708	88	Si	3	Muy bajo	8
26037	Mazatán	1,101	402	31	8	No	1	Muy bajo	1
26038	Moctezuma	5,173	1,725	926	54	Si	1	Muy bajo	1
26039	Naco	5,774	1,697	1,015	60	Si	1	Muy bajo	1
26040	Nácori Chico	1,531	502	-	-	No	0	Bajo	0
26041	Nacozari de García	14,369	4,344	3,935	91	Si	2	Muy bajo	3
26042	Navojoa	164,387	46,918	26,259	56	Si	4	Muy bajo	17
26043	Nogales	264,782	78,358	69,105	88	Si	4	Muy bajo	45
26044	Onavas	365	120	-	-	No	0	Muy bajo	0
26045	Opodepe	2,438	828	43	5	No	1	Bajo	0
26046	Oquitoa	496	156	-	-	No	0	Muy bajo	0
26047	Pitiquito	9,122	2,768	437	16	Si	1	Muy bajo	0
26048	Puerto Peñasco	62,689	19,176	23,538	123	Si	4	Muy bajo	3
26049	Quiriego	3,090	933	-	-	No	0	Alto	0
26050	Rayón	1,496	540	31	6	No	1	Bajo	1
26051	Rosario	4,830	1,508	103	7	No	1	Medio	0
26052	Sahuaripa	5,257	1,746	322	18	Si	2	Bajo	0
26053	San Felipe de Jesús	369	126	6	5	No	1	Muy bajo	1
26054	San Javier	537	156	-	-	No	0	Muy bajo	0
26055	San Luis Río Colorado	199,021	59,692	53,975	90	Si	3	Muy bajo	7
26056	San Miguel de Horcasitas	10,729	2,785	275	10	No	1	Medio	2
26057	San Pedro de La Cueva	1,458	565	116	21	No	1	Muy bajo	0
26058	Santa Ana	16,203	4,936	3,580	73	Si	3	Muy bajo	3

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
26059	Santa Cruz	1,835	553	165	30	No	1	Muy bajo	1
26060	Sáric	2,058	635	-	-	No	0	Bajo	0
26061	Soyopa	1,368	478	-	-	No	0	Bajo	0
26062	Suaqui Grande	1,114	352	20	6	No	1	Muy bajo	0
26063	Tepache	1,178	398	98	25	No	1	Muy bajo	1
26064	Trincheras	1,381	481	34	7	No	1	Bajo	0
26065	Tubutama	1,473	487	-	-	No	0	Bajo	0
26066	Ures	8,548	2,944	1,010	34	Si	2	Muy bajo	1
26067	Villa Hidalgo	1,429	494	133	27	No	2	Muy bajo	0
26068	Villa Pesqueira	1,043	379	16	4	Si	2	Muy bajo	0
26069	Yécora	4,793	1,523	159	10	No	1	Medio	1
26070	General Plutarco Elías Calles	13,627	4,091	2,278	56	Si	1	Muy bajo	1
26071	Benito Juárez	21,692	5,986	2,421	40	Si	3	Muy bajo	16
26072	San Ignacio Río Muerto	14,279	3,924	263	7	No	2	Bajo	3

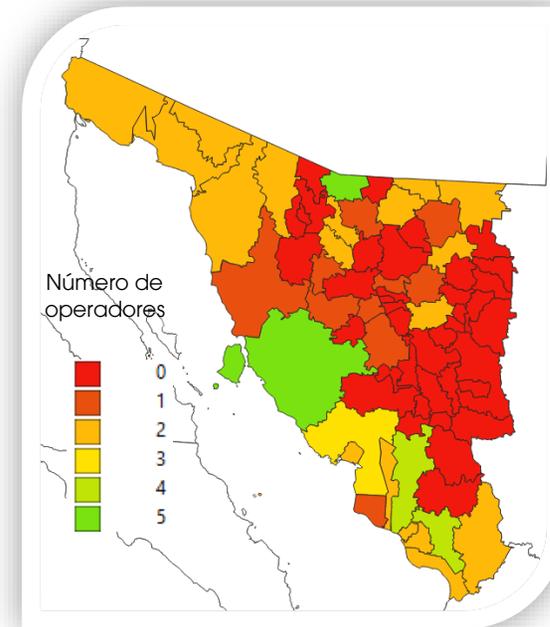
**Tabla 1:** Accesos de BAF. **Fuente:** DGCI con información del BIT al cuarto trimestre de 2021 y considerando los municipios de, "Censo de Población y Vivienda 2020" de INEGI; y datos arrojados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

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

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

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

- 39 municipios no registran operadores con red de acceso de fibra óptica.
- 2 municipios tienen presencia de uno a dos operadores con red de acceso de fibra óptica.
- Hermosillo y Nogales, son quienes tienen mayor presencia de operadores con esta tecnología, al registrar 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.

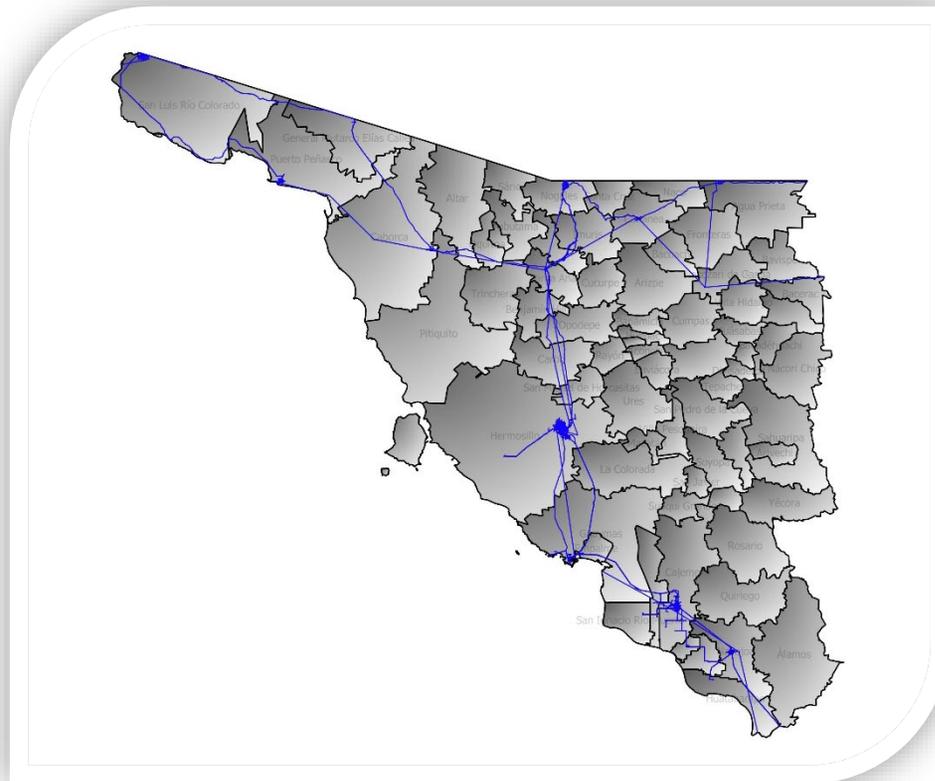
Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
26001	Aconchi	0
26002	Agua Prieta	2
26003	Alamos	2
26004	Altar	2
26005	Arivechi	0
26006	Arizpe	0
26007	Atil	0
26008	Bacadéhuachi	0
26009	Bacanora	0
26010	Bacerac	0
26011	Bacoachi	0
26012	Bácum	2
26013	Banámichi	1
26014	Baviácora	0
26015	Bavispe	0
26016	Benjamín Hill	1
26017	Caborca	2
26018	Cajeme	4
26019	Cananea	2
26020	Carbó	1
26021	La Colorada	0
26022	Cucurpe	0
26023	Cumpas	1
26024	Divisaderos	0
26025	Empalme	2
26026	Etchojoa	2

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
26027	Fronteras	1
26028	Granados	0
26029	Guaymas	3
26030	Hermosillo	5
26031	Huachinera	0
26032	Huásabas	0
26033	Huatabampo	2
26034	Huépac	0
26035	Imuris	1
26036	Magdalena	2
26037	Mazatán	0
26038	Moctezuma	2
26039	Naco	2
26040	Nácori Chico	0
26041	Nacozari de García	2
26042	Navojoa	4
26043	Nogales	5
26044	Onavas	0
26045	Opodepe	0
26046	Oquitoa	0
26047	Pitiquito	1
26048	Puerto Peñasco	2
26049	Quiriego	0
26050	Rayón	1
26051	Rosario	0

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
26052	Sahuaripa	0
26053	San Felipe de Jesús	0
26054	San Javier	0
26055	San Luis Río Colorado	2
26056	San Miguel de Horcasitas	0
26057	San Pedro de La Cueva	0
26058	Santa Ana	2
26059	Santa Cruz	0
26060	Sáric	0
26061	Soyopa	0
26062	Suaqui Grande	0
26063	Tepache	0
26064	Trincheras	0
26065	Tubutama	0
26066	Ures	1
26067	Villa Hidalgo	0
26068	Villa Pesqueira	0
26069	Yécora	0
26070	General Plutarco Elías Calles	2
26071	Benito Juárez	2
26072	San Ignacio Río Muerto	1

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

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 tienen presencia de ningún operador con red de transporte de fibra óptica.
- 26 municipios tienen presencia de un solo operador que ofrece red de transporte a través de esta tecnología.
- 32 municipios que registran presencia de operadores de red de transporte de fibra óptica, en un rango que oscila entre los dos y los cinco operadores.
- Siete municipios tienen presencia de entre seis y siete operadores con red de transporte con esta tecnología, el número de operadores más alto registrado en la entidad.

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
26001	Aconchi	1
26002	Agua Prieta	5
26003	Alamos	3
26004	Altar	4
26005	Arivechi	1
26006	Arizpe	2
26007	Atil	1
26008	Bacadéhuachi	1
26009	Bacanora	1
26010	Bacerac	2
26011	Bacoachi	2
26012	Bácum	5
26013	Banámichi	1
26014	Baviácora	1
26015	Bavispe	2
26016	Benjamín Hill	5
26017	Caborca	5
26018	Cajeme	7
26019	Cananea	5
26020	Carbó	5
26021	La Colorada	2
26022	Cucurpe	0
26023	Cumpas	1
26024	Divisaderos	1
26025	Empalme	4
26026	Etchojoa	2

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
26027	Fronteras	2
26028	Granados	0
26029	Guaymas	6
26030	Hermosillo	7
26031	Huachinera	1
26032	Huásabas	1
26033	Huatabampo	5
26034	Huépac	1
26035	Imuris	5
26036	Magdalena	5
26037	Mazatán	1
26038	Moctezuma	1
26039	Naco	2
26040	Nácori Chico	1
26041	Nacozari de García	3
26042	Navojoa	6
26043	Nogales	7
26044	Onavas	0
26045	Opodepe	4
26046	Oquitoa	2
26047	Pitiquito	4
26048	Puerto Peñasco	5
26049	Quiriego	1
26050	Rayón	1
26051	Rosario	1

Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
26052	Sahuaripa	1
26053	San Felipe de Jesús	0
26054	San Javier	0
26055	San Luis Río Colorado	6
26056	San Miguel de Horcasitas	4
26057	San Pedro de La Cueva	1
26058	Santa Ana	6
26059	Santa Cruz	2
26060	Sáric	1
26061	Soyopa	0
26062	Suaqui Grande	1
26063	Tepache	0
26064	Trincheras	3
26065	Tubutama	1
26066	Ures	1
26067	Villa Hidalgo	2
26068	Villa Pesqueira	1
26069	Yécora	1
26070	General Plutarco Elías Calles	2
26071	Benito Juárez	2
26072	San Ignacio Río Muerto	2

## 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