

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 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 SONORA

La entidad federativa de Sonora tiene 72 municipios de los cuales 17 no tienen accesos activos de servicios fijos de Internet, los cuales agrupan cerca del 0.7% de la población y 0.8% de los hogares del estado.

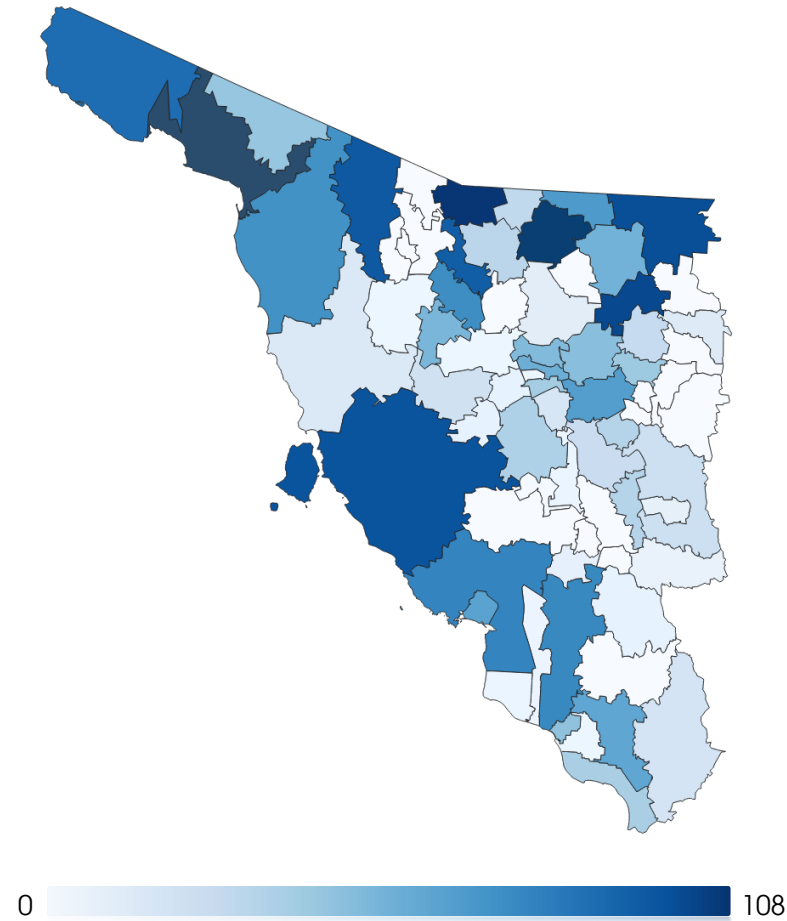


Diagrama de la cantidad de accesos por cada 100 hogares a nivel municipal.
Fuente: DGCI a partir de los datos de CGPE al cuarto trimestre de 2020 y Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI.

Presencia de accesos de banda ancha fija a nivel municipal.

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

- Puerto Peñasco, Cananea y Altar 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 92 y 112 accesos por cada 100 hogares.

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

- 12 de sus municipios² poseen menos de diez accesos por cada 100 hogares.

Con relación a la densidad de hogares:

- Salta a la vista el municipio de Nogales, pues registra la mayor densidad de hogares de la entidad, 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.

- 36 municipios de dicha entidad tienen la presencia de un solo operador (8.6% de la población y 8.4% los hogares de la entidad), en los que sólo seis de ellos cuentan con accesos en tecnologías basadas en cable coaxial y/o fibra óptica.

² Se refiere municipios de Trincheras, San Miguel de Horcasitas, Rayón, Rosario, Suaqui Grande, Arivechi, Villa Pesqueira, San Ignacio Río Muerto, Bácum, San Felipe de Jesús, Mazatán y Opodepe.

- Nueve 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	Accesos	Población	Hogares	Accesos por cada 100 hogares	¿Existen accesos de fibra óptica o cable coaxial?	¿Cuántos operadores tienen accesos?	¿Cuántos operadores tienen red de acceso de FO?	Grado de marginación	Densidad de hogares
26001	Aconchi	241	2,563	790	31	No	1	0	Muy Bajo	2.1
26002	Agua Prieta	23,315	91,929	27,072	86	Si	3	2	Muy Bajo	6.9
26003	Alamos	1,511	24,976	7,133	21	Si	1	1	Medio	1.1
26004	Altar	2,458	9,492	2,665	92	Si	2	1	Muy Bajo	0.6
26005	Arivechi	36	1,177	395	9	No	1	0	Muy Bajo	0.5
26006	Arizpe	106	2,788	968	11	Si	2	0	Muy Bajo	0.3
26007	Atil	-	626	191	-	No	0	0	Muy Bajo	0.6
26008	Bacadéhuachi	-	979	346	-	No	0	0	Muy Bajo	0.3
26009	Bacanora	67	759	261	26	No	1	0	Bajo	0.2
26010	Bacerac	69	1,221	380	18	No	1	0	Bajo	0.3
26011	Bacoachi	-	1,475	516	-	No	0	0	Muy Bajo	0.4
26012	Bácum	516	23,151	6,404	8	No	1	1	Bajo	4.0
26013	Banámichi	255	1,825	565	45	No	1	1	Muy Bajo	0.7
26014	Baviácora	228	3,191	1,040	22	No	1	0	Muy Bajo	1.2
26015	Bavispe	-	1,169	387	-	No	0	0	Muy Bajo	0.2
26016	Benjamín Hill	819	4,988	1,543	53	No	1	1	Muy Bajo	1.1
26017	Caborca	17,721	89,122	26,298	67	Si	2	2	Muy Bajo	2.5
26018	Cajeme	100,601	436,484	135,701	74	Si	3	4	Muy Bajo	27.8
26019	Cananea	11,044	39,451	11,588	95	Si	2	2	Muy Bajo	5.0
26020	Carbó	405	4,946	1,401	29	No	1	1	Bajo	0.5
26021	La Colorada	-	1,848	682	-	No	0	0	Bajo	0.2
26022	Cucurpe	-	863	315	-	No	0	0	Bajo	0.2
26023	Cumpas	832	5,829	1,861	45	No	1	1	Muy Bajo	0.9
26024	Divisaderos	-	753	242	-	No	0	0	Muy Bajo	0.6
26025	Empalme	9,136	51,431	14,798	62	Si	3	2	Muy Bajo	24.9
26026	Etchojoa	1,577	61,309	15,532	10	Si	1	2	Bajo	16.4
26027	Fronteras	1,352	9,041	2,697	50	No	1	1	Muy Bajo	1.0
26028	Granados	-	1,009	342	-	No	0	0	Muy Bajo	0.9
26029	Guaymas	33,636	156,863	47,102	71	Si	3	3	Muy Bajo	5.9
26030	Hermosillo	235,578	936,263	278,550	85	Si	3	5	Muy Bajo	16.4
26031	Huachinera	-	1,186	395	-	No	0	0	Muy Bajo	0.3

Clave Municipio	Municipio	Accesos	Población	Hogares	Accesos por cada 100 hogares	¿Existen accesos de fibra óptica o cable coaxial?	¿Cuántos operadores tienen accesos?	¿Cuántos operadores tienen red de acceso de FO?	Grado de marginación	Densidad de hogares
26032	Huásabas	72	888	299	24	No	1	0	Muy Bajo	0.4
26033	Huatabampo	8,242	77,682	21,432	38	Si	2	2	Bajo	11.2
26034	Huépac	156	943	328	48	No	1	0	Muy Bajo	0.8
26035	Imuris	1,057	12,536	3,544	30	Si	1	1	Muy Bajo	1.6
26036	Magdalena	8,333	33,049	9,864	84	Si	2	2	Muy Bajo	8.0
26037	Mazatán	35	1,101	402	9	No	1	0	Muy Bajo	0.6
26038	Moctezuma	859	5,173	1,725	50	Si	1	1	Muy Bajo	0.9
26039	Naco	964	5,774	1,697	57	Si	1	2	Muy Bajo	1.4
26040	Nácori Chico	-	1,531	502	-	No	0	0	Bajo	0.2
26041	Nacozari de García	3,784	14,369	4,344	87	Si	2	1	Muy Bajo	2.5
26042	Navojoa	26,153	164,387	46,918	56	Si	3	4	Muy Bajo	16.7
26043	Nogales	65,457	264,782	78,358	84	Si	3	5	Muy Bajo	44.6
26044	Onavas	-	365	120	-	No	0	0	Muy Bajo	0.2
26045	Opodepe	38	2,438	828	5	No	1	0	Bajo	0.4
26046	Oquitoa	-	496	156	-	No	0	0	Muy Bajo	0.2
26047	Pitiquito	450	9,122	2,768	16	No	1	1	Muy Bajo	0.3
26048	Puerto Peñasco	21,446	62,689	19,176	112	Si	3	2	Muy Bajo	3.1
26049	Quiriego	-	3,090	933	-	No	0	0	Alto	0.2
26050	Rayón	36	1,496	540	7	No	1	1	Bajo	0.6
26051	Rosario	107	4,830	1,508	7	No	1	0	Medio	0.4
26052	Sahuaripa	341	5,257	1,746	20	No	1	0	Bajo	0.3
26053	San Felipe de Jesús	6	369	126	5	No	1	0	Muy Bajo	0.8
26054	San Javier	-	537	156	-	No	0	0	Muy Bajo	0.3
26055	San Luis Río Colorado	48,934	199,021	59,692	82	Si	3	2	Muy Bajo	6.7
26056	San Miguel de Horcasitas	256	10,729	2,785	9	No	1	0	Medio	2.5
26057	San Pedro de La Cueva	123	1,458	565	22	No	1	0	Muy Bajo	0.3
26058	Santa Ana	3,414	16,203	4,936	69	Si	2	1	Muy Bajo	3.3
26059	Santa Cruz	156	1,835	553	28	No	1	0	Muy Bajo	0.6
26060	Sáric	-	2,058	635	-	No	0	0	Bajo	0.5
26061	Soyopa	-	1,368	478	-	No	0	0	Bajo	0.3
26062	Suaqui Grande	23	1,114	352	7	No	1	0	Muy Bajo	0.4
26063	Tepache	102	1,178	398	26	No	1	0	Muy Bajo	0.5

Clave Municipio	Municipio	Accesos	Población	Hogares	Accesos por cada 100 hogares	¿Existen accesos de fibra óptica o cable coaxial?	¿Cuántos operadores tienen accesos?	¿Cuántos operadores tienen red de acceso de FO?	Grado de marginación	Densidad de hogares
26064	Trincheras	33	1,381	481	7	No	1	0	Bajo	0.2
26065	Tubutama	-	1,473	487	-	No	0	0	Bajo	0.3
26066	Ures	963	8,548	2,944	33	No	1	1	Muy Bajo	1.0
26067	Villa Hidalgo	141	1,429	494	29	No	1	0	Muy Bajo	0.3
26068	Villa Pesqueira	17	1,043	379	4	Si	2	0	Muy Bajo	0.3
26069	Yécora	170	4,793	1,523	11	No	1	0	Medio	0.6
26070	General Plutarco Elías Calles	1,786	13,627	4,091	44	Si	1	1	Muy Bajo	1.1
26071	Benito Juárez	2,399	21,692	5,986	40	Si	2	1	Muy Bajo	16.2
26072	San Ignacio Río Muerto	328	14,279	3,924	8	No	1	1	Bajo	2.8

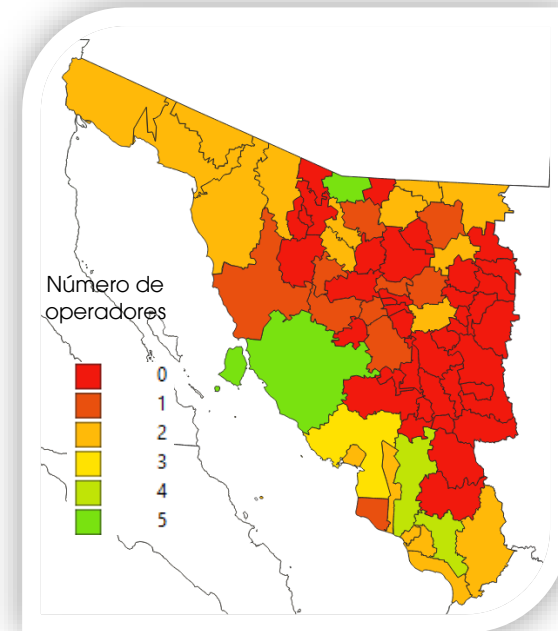
Tabla 1: Accesos de BAF. Fuente: DGCI con información del BIT al cierre de 2020 y considerando los municipios de, "Censo de Población y Vivienda 2020" de INEGI; y datos arrojados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

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

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

Principales resultados³:

- 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.

³ 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.

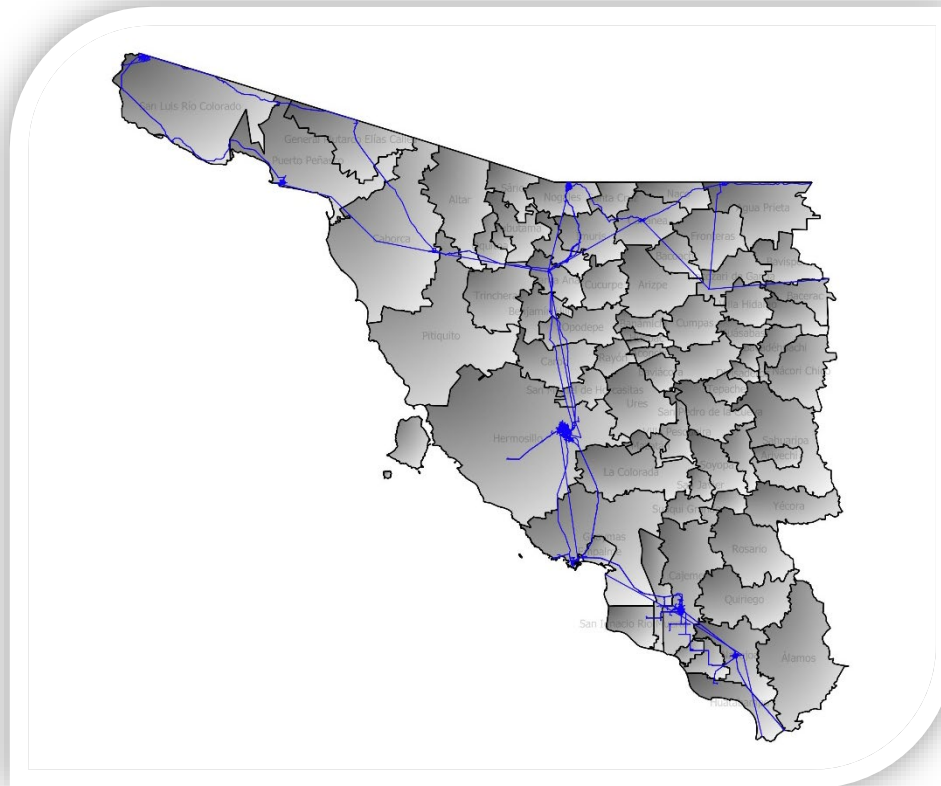
Clave Municipio	Municipio	Número de operadores
26001	Aconchi	0
26002	Agua Prieta	2
26003	Alamos	2
26004	Altar	2
26005	Arivechi	0
26006	Arizpe	0
26007	Atil	0
26008	Bacadéhuachi	0
26009	Bacanora	0
26010	Bacerac	0
26011	Bacoachi	0
26012	Bácum	2
26013	Banámichi	1
26014	Baviácora	0
26015	Bavispe	0
26016	Benjamín 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

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