

## Diagnóstico de banda ancha 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 y banda ancha móvil 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.

Asimismo, se ofrece información a participantes e interesados en participar en el mercado sobre el estatus en la provisión de servicios de banda ancha, las tecnologías utilizadas y áreas de oportunidad.

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> de la Coordinación General de Planeación Estratégica (CGPE), información recabada y generada por la Dirección General de Regulación Técnica y por la DGCI, todas unidades del Instituto Federal de Telecomunicaciones, así como de datos geográficos y demográficos publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Los términos y 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/>

1.1 DIAGNÓSTICO DE BANDA ANCHA FIJA EN SONORA

La entidad federativa de Sonora tiene 72 municipios de los cuales 17 no cuentan con accesos de servicios fijos de Internet (estos agrupan a 0.7% de la población y 0.8% de los hogares del estado).

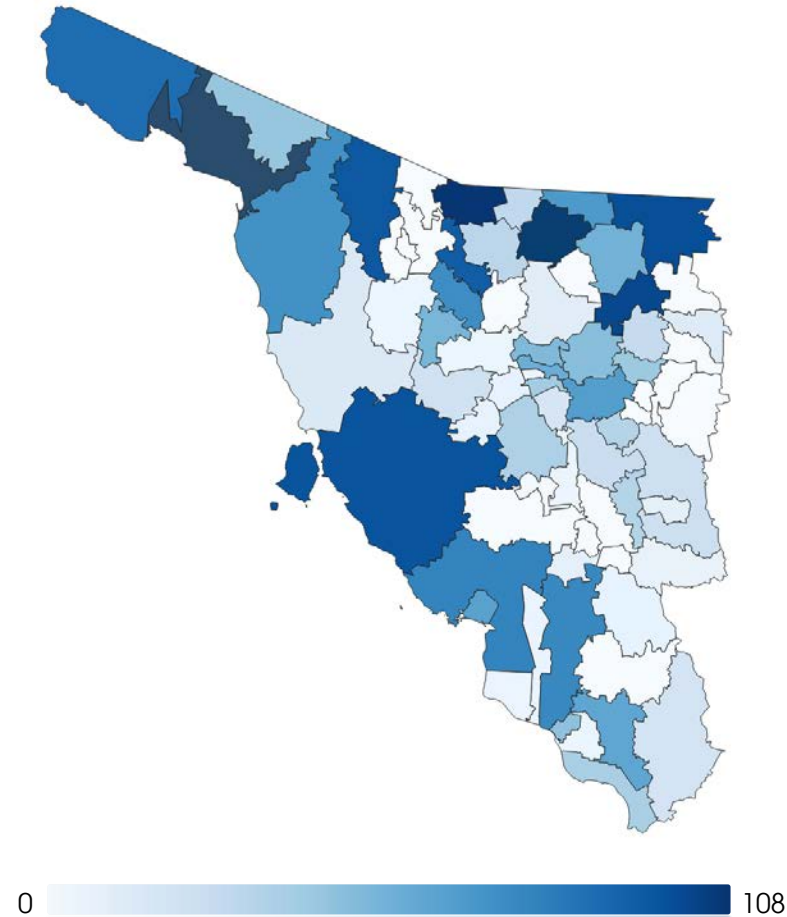


Diagrama de la cantidad de accesos por cada 100 hogares a nivel municipal.  
 Fuente: DGCI a partir de los datos de CGPE al cuarto trimestre de 2019 y Encuesta Intercensal 2015 de INEGI.

Puerto Peñasco, Cananea, Nogales, Agua Prieta y Nacoziari de García son los municipios de la entidad que cuentan con la mayor cantidad de accesos por cada 100 habitantes y accesos por cada 100 hogares, dado que en ellos se registran entre 24 y 31 accesos por cada 100 habitantes, y entre 89 y 108 accesos por cada 100 hogares. En contraste diez de sus municipios<sup>2</sup> presentan los menores valores de accesos, pues poseen menos de tres accesos por cada 100 habitantes y menos de diez accesos por cada 100 hogares.

Por otra parte, 38 municipios de dicha entidad tienen presencia de accesos con presencia de un solo operador (equivalentes en conjunto a 9.4% de la población y 9.1% los hogares de la entidad), en los que sólo tres de ellos cuentan con accesos en tecnologías basadas en cable coaxial y/o fibra óptica.

A su vez, ocho municipios tienen presencia de accesos pertenecientes a tres o más operadores donde todos los accesos están basados en tecnologías de cable coaxial o fibra óptica.

Clave Municipio	Municipio	Accesos	Población	Accesos por cada 100 habitantes	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?
26001	Aconchi	244	2,756	8.9	795	30.7	No	1	0
26002	Agua Prieta	20,672	82,918	24.9	23,180	89.2	Si	3	2
26003	Alamos	1,392	25,694	5.4	6,956	20.0	Si	1	1
26004	Altar	1,982	9,578	20.7	2,472	80.2	No	2	1
26005	Arivechi	44	1,163	3.8	367	12.0	No	1	0
26006	Arizpe	128	2,677	4.8	859	14.9	No	1	0
26007	Atil	-	582	-	174	-	No	0	0
26008	Bacadéhuachi	-	1,083	-	357	-	No	0	0
26009	Bacanora	71	802	8.9	261	27.2	No	1	0
26010	Bacerac	70	1,367	5.1	428	16.4	No	1	0
26011	Bacoachi	-	1,554	-	527	-	No	0	0
26012	Bácum	474	23,053	2.1	6,158	7.7	No	1	1
26013	Banámichi	220	1,612	13.6	510	43.1	No	1	1
26014	Baviácora	187	3,312	5.6	1,031	18.1	No	1	0
26015	Bavispe	-	1,457	-	436	-	No	0	0
26016	Benjamín Hill	743	5,233	14.2	1,629	45.6	No	1	1
26017	Caborca	15,442	85,631	18.0	24,418	63.2	Si	2	2

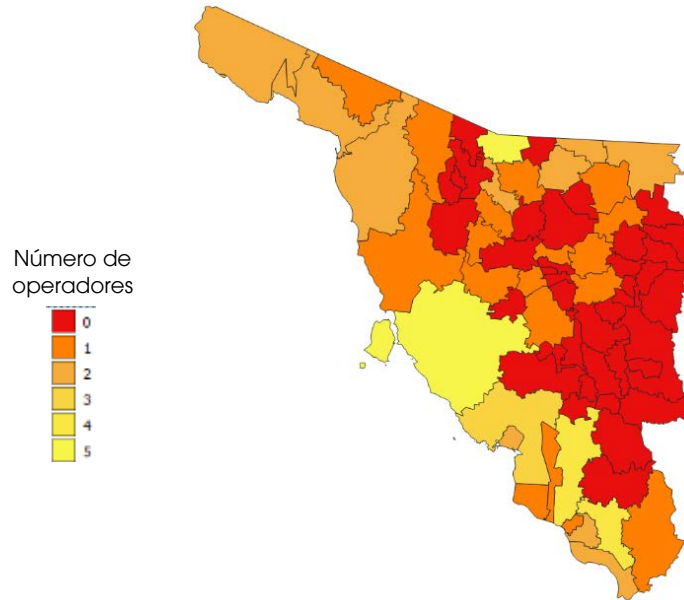
<sup>2</sup> Se refiere municipios de Trincheras, San Miguel de Horcasitas, Rosario, Suaqui Grande, Etchojoa, Villa Pesqueira, San Ignacio Río Muerto, Bécum, San Felipe de Jesús y Opodepe.

Clave Municipio	Municipio	Accesos	Población	Accesos por cada 100 habitantes	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?
26018	Cajeme	88,099	433,050	20.3	128,490	68.6	Si	3	4
26019	Cananea	9,914	35,892	27.6	9,850	100.6	Si	2	2
26020	Carbó	274	4,840	5.7	1,315	20.8	No	1	1
26021	La Colorada	-	2,076	-	720	-	No	0	0
26022	Cucurpe	-	965	-	317	-	No	0	0
26023	Cumpas	714	6,109	11.7	1,838	38.8	No	1	1
26024	Divisaderos	-	717	-	242	-	No	0	0
26025	Empalme	8,409	56,177	15.0	15,682	53.6	Si	2	2
26026	Etchojoa	1,367	63,216	2.2	15,858	8.6	No	1	2
26027	Fronteras	1,160	8,666	13.4	2,444	47.5	No	1	1
26028	Granados	-	1,064	-	329	-	No	0	0
26029	Guaymas	31,464	158,046	19.9	45,642	68.9	Si	3	3
26030	Hermosillo	207,564	884,273	23.5	257,694	80.5	Si	3	5
26031	Huachinera	-	1,231	-	409	-	No	0	0
26032	Huásabas	85	890	9.6	275	30.9	No	1	0
26033	Huatabampo	6,523	80,524	8.1	21,299	30.6	Si	2	2
26034	Huépac	147	927	15.9	307	47.9	No	1	0
26035	Imuris	961	12,812	7.5	3,594	26.7	No	1	1
26036	Magdalena	7,271	31,180	23.3	9,079	80.1	Si	2	2
26037	Mazatán	44	1,237	3.6	411	10.7	No	1	0
26038	Moctezuma	820	4,967	16.5	1,516	54.1	Si	1	1
26039	Naco	956	6,160	15.5	1,657	57.7	No	1	2
26040	Nácori Chico	-	2,019	-	614	-	No	0	0
26041	Nacozari de García	3,436	13,843	24.8	3,829	89.7	Si	2	1
26042	Navojoa	22,329	163,650	13.6	44,316	50.4	Si	3	4
26043	Nogales	59,158	233,952	25.3	65,265	90.6	Si	3	5
26044	Onavas	-	468	-	125	-	No	0	0
26045	Opodepe	43	2,643	1.6	853	5.0	No	1	0
26046	Oquitoa	-	372	-	113	-	No	0	0
26047	Pitiquito	470	9,514	4.9	2,643	17.8	No	1	1
26048	Puerto Peñasco	18,972	62,177	30.5	17,566	108.0	Si	3	2
26049	Quiriego	-	2,839	-	871	-	No	0	0
26050	Rayón	48	1,444	3.3	509	9.4	No	1	1
26051	Rosario	112	5,025	2.2	1,481	7.6	No	1	0
26052	Sahuaripa	386	5,626	6.9	1,722	22.4	No	1	0

Clave Municipio	Municipio	Accesos	Población	Accesos por cada 100 habitantes	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?
26053	San Felipe de Jesús	7	407	1.7	139	5.0	No	1	0
26054	San Javier	-	557	-	169	-	No	0	0
26055	San Luis Río Colorado	43,492	192,739	22.6	54,809	79.4	Si	3	2
26056	San Miguel de Horcasitas	211	9,081	2.3	2,307	9.1	No	1	0
26057	San Pedro de La Cueva	130	1,481	8.8	541	24.0	No	1	0
26058	Santa Ana	3,053	16,248	18.8	4,758	64.2	Si	2	1
26059	Santa Cruz	133	1,768	7.5	510	26.1	No	1	0
26060	Sáric	-	1,567	-	461	-	No	0	0
26061	Soyopa	-	1,420	-	463	-	No	0	0
26062	Suaqui Grande	25	1,142	2.2	335	7.5	No	1	0
26063	Tepache	110	1,230	8.9	405	27.2	No	1	0
26064	Trincheras	42	1,577	2.7	500	8.4	No	1	0
26065	Tubutama	-	1,193	-	361	-	No	0	0
26066	Ures	841	8,704	9.7	2,797	30.1	No	1	1
26067	Villa Hidalgo	139	1,523	9.1	545	25.5	No	1	0
26068	Villa Pesqueira	25	1,181	2.1	389	6.4	No	1	0
26069	Yécora	190	6,012	3.2	1,708	11.1	No	1	0
26070	General Plutarco Elías Calles	1,484	16,931	8.8	4,536	32.7	Si	1	1
26071	Benito Juárez	1,992	21,957	9.1	5,857	34.0	Si	2	1
26072	San Ignacio Río Muerto	301	14,549	2.1	3,797	7.9	No	1	1

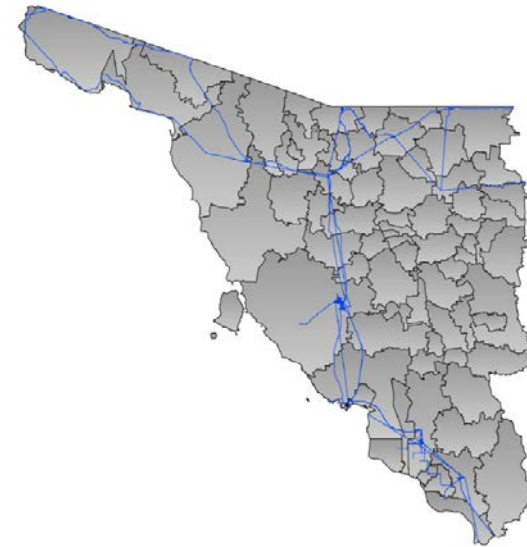
Tabla 1: Accesos de BAF. Fuente: DGCI con información del BIT al cierre de 2019 y considerando los municipios de la Encuesta Intercensal 2015 de INEGI; 2020

Al cierre de 2018 se registró que 39 municipios no tienen elementos de red de acceso de fibra óptica, lo que representa un 54% del número total de municipios pertenecientes a dicho estado.



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 2018.



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 2018.

Nota: No se incluye la red de agregación de Telmex.

Por otra parte, existen 18 municipios que registran la presencia de solo un operador con red de acceso de fibra óptica, mientras que 10 municipios cuentan con la presencia de dos operadores con esta tecnología. El municipio de Guaymas es el único que tiene presencia de tres operadores con dicha tecnología.

Existen dos municipios con presencia de cuatro operadores con red de acceso de fibra óptica y dos municipios, Hermosillo y Nogales, con la presencia de cinco operadores.

## 1.2 DIAGNÓSTICO DE BANDA ANCHA MÓVIL EN SONORA

El estado de Sonora está conformado por 72 municipios, y la entidad cuenta con un porcentaje de cobertura poblacional del 47% para tecnología 2G, del 47% para tecnología 3G y del 43% para tecnología 4G.

El municipio de Altar es el mejor referente del estado al registrar un 100% de la población cubierta con servicios de telecomunicaciones con tecnología 4G, en contraste con 31 municipios que no cuentan con cobertura de esta tecnología. Es importante destacar que existen dos municipios que no tienen cobertura de ninguna tecnología y en dicho territorio donde residen 1,683 habitantes.

Clave	Nombre del Municipio	Población total	2G			3G			4G		
			Población cubierta	Porcentaje de cobertura	Número de operadores	Población cubierta	Porcentaje de cobertura	Número de operadores	Población cubierta	Porcentaje de cobertura	Número de operadores
26001	Aconchi	2,637	2,637	100%	1	2,637	100%	1	1,810	69%	1
26002	Agua Prieta	79,138	69,681	88%	2	75,404	95%	2	64,851	82%	1
26003	Alamos	25,848	24,787	96%	2	18,917	73%	3	13,388	52%	2
26004	Altar	9,049	9,049	100%	2	9,049	100%	1	9,049	100%	1
26005	Arivechi	1,253	760	61%	1	760	61%	1	-	0%	0
26006	Arizpe	3,037	1,471	48%	1	209	7%	1	-	0%	0
26007	Atil	625	625	100%	1	625	100%	1	-	0%	0
26008	Bacadéhuachi	1,252	1,252	100%	1	1,252	100%	1	-	0%	0
26009	Bacanora	784	389	50%	1	-	0%	0	-	0%	0
26010	Bacerac	1,467	704	48%	1	2	0%	1	-	0%	0
26011	Bacoachi	1,646	1,646	100%	1	1,646	100%	1	-	0%	0
26012	Bácum	22,821	22,821	100%	2	22,310	98%	3	18,665	82%	2
26013	Banámichi	1,646	1,641	100%	1	1,646	100%	1	1,606	98%	1
26014	Baviácora	3,560	3,051	86%	1	3,051	86%	1	2,176	61%	1
26015	Bavispe	1,454	1,454	100%	1	1,454	100%	1	-	0%	0
26016	Benjamín Hill	5,275	5,275	100%	2	5,273	100%	2	4,207	80%	1
26017	Caborca	81,309	72,104	89%	2	77,513	95%	2	52,439	64%	1
26018	Cajeme	409,310	409,252	100%	2	404,735	99%	3	397,048	97%	3
26019	Cananea	32,936	28,328	86%	2	27,166	82%	2	15,583	47%	1



Clave	Nombre del Municipio	Población total	2G			3G			4G		
			Población cubierta	Porcentaje de cobertura	Número de operadores	Población cubierta	Porcentaje de cobertura	Número de operadores	Población cubierta	Porcentaje de cobertura	Número de operadores
26020	Carbó	5,347	3,493	65%	2	5,336	100%	2	4,750	89%	2
26021	La Colorada	1,663	859	52%	1	502	30%	1	50	3%	1
26022	Cucurpe	958	958	100%	1	-	0%	0	-	0%	0
26023	Cumpas	6,362	5,293	83%	1	5,206	82%	1	3,673	58%	1
26024	Divisaderos	813	320	39%	1	-	0%	0	-	0%	0
26025	Empalme	54,131	54,131	100%	2	54,131	100%	3	50,863	94%	2
26026	Etchojoa	60,717	60,717	100%	2	56,957	94%	3	48,885	81%	2
26027	Fronteras	8,639	8,639	100%	1	8,639	100%	1	8,111	94%	1
26028	Granados	1,150	1,150	100%	1	416	36%	1	-	0%	0
26029	Guaymas	149,299	144,628	97%	2	147,339	99%	3	138,554	93%	2
26030	Hermosillo	784,342	765,943	98%	2	775,645	99%	3	775,663	99%	3
26031	Huachinera	1,350	1,350	100%	1	261	19%	1	-	0%	0
26032	Huásabas	962	958	100%	1	962	100%	1	-	0%	0
26033	Huatabampo	79,313	79,273	100%	2	77,304	98%	3	71,678	90%	2
26034	Huépac	1,154	1,154	100%	1	1,154	100%	1	777	67%	1
26035	Imuris	12,316	12,310	100%	2	12,316	100%	3	10,986	89%	2
26036	Magdalena	29,707	29,707	100%	2	29,661	100%	3	29,405	99%	2
26037	Mazatán	1,350	1,350	100%	2	1,350	100%	1	148	11%	1
26038	Moctezuma	4,680	4,535	97%	1	4,524	97%	1	4,509	96%	1
26039	Naco	6,401	4,187	65%	2	5,015	78%	1	1,639	26%	1
26040	Nácori Chico	2,051	2,051	100%	1	2,051	100%	1	-	0%	0
26041	Nacozari de García	12,751	12,751	100%	2	12,676	99%	2	11,366	89%	1
26042	Navojoa	157,729	157,764	100%	2	156,454	99%	3	144,088	91%	3
26043	Nogales	220,292	220,292	100%	2	213,854	97%	3	201,796	92%	2
26044	Onavas	399	-	0%	0	-	0%	0	-	0%	0
26045	Opodepe	2,878	2,793	97%	2	2,793	97%	2	2,748	95%	1
26046	Oquitoa	443	443	100%	2	443	100%	1	51	12%	1
26047	Pitiquito	9,468	9,258	98%	2	9,228	97%	2	7,918	84%	1

Clave	Nombre del Municipio	Población total	2G			3G			4G		
			Población cubierta	Porcentaje de cobertura	Número de operadores	Población cubierta	Porcentaje de cobertura	Número de operadores	Población cubierta	Porcentaje de cobertura	Número de operadores
26048	Puerto Peñasco	57,342	51,774	90%	2	54,889	96%	3	47,110	82%	2
26049	Quiriego	3,356	2,229	66%	1	641	19%	1	-	0%	0
26050	Rayón	1,599	1,094	68%	1	1,094	68%	1	-	0%	0
26051	Rosario	5,226	3,104	59%	2	3,104	59%	1	-	0%	0
26052	Sahuaripa	6,020	5,213	87%	1	4,443	74%	1	-	0%	0
26053	San Felipe de Jesús	396	396	100%	1	396	100%	1	-	0%	0
26054	San Javier	492	271	55%	1	452	92%	1	-	0%	0
26055	San Luis Río Colorado	178,380	176,016	99%	2	167,799	94%	3	156,772	88%	2
26056	San Miguel de Horcasitas	8,382	8,378	100%	2	8,382	100%	2	8,016	96%	2
26057	San Pedro de la Cueva	1,604	1,604	100%	1	1,604	100%	1	-	0%	0
26058	Santa Ana	16,014	15,997	100%	2	15,619	98%	3	12,969	81%	2
26059	Santa Cruz	1,998	1,913	96%	2	1,626	81%	1	-	0%	0
26060	Sáric	2,703	2,703	100%	1	2,703	100%	1	-	0%	0
26061	Soyopa	1,284	-	0%	0	-	0%	0	-	0%	0
26062	Suaqui Grande	1,121	1,071	96%	1	1,071	96%	1	-	0%	0
26063	Tepache	1,365	1,365	100%	1	-	0%	0	-	0%	0
26064	Trincheras	1,731	1,731	100%	2	1,731	100%	1	-	0%	0
26065	Tubutama	1,735	1,631	94%	2	1,362	79%	1	-	0%	0
26066	Ures	9,185	8,511	93%	2	9,185	100%	1	5,414	59%	1
26067	Villa Hidalgo	1,738	1,738	100%	2	1,731	100%	1	108	6%	1
26068	Villa Pesqueira	1,254	43	3%	1	1,254	100%	1	-	0%	0
26069	Yécora	6,046	3,473	57%	1	1,340	22%	1	-	0%	0
26070	General Plutarco Elías Calles	15,652	14,757	94%	2	15,042	96%	2	10,404	66%	1
26071	Benito Juárez	22,009	22,009	100%	2	22,007	100%	3	21,766	99%	2

Clave	Nombre del Municipio	Población total	2G			3G			4G		
			Población cubierta	Porcentaje de cobertura	Número de operadores	Población cubierta	Porcentaje de cobertura	Número de operadores	Población cubierta	Porcentaje de cobertura	Número de operadores
26072	San Ignacio Río Muerto	14,136	14,128	100%	2	13,169	93%	2	9,574	68%	2

Tabla 2: Cobertura de BAM. Fuente: DGCI con información de la DGRT al cierre de 2018 y considerando los municipios de la Encuesta Intercensal 2015 de INEGI; 2020

Es sobresaliente que solamente en uno de los 72 municipios se registran tres operadores que prestan servicios de telecomunicaciones con tecnología 4G.

## 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

**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