



Identificación de mejores prácticas en ciudades para la expansión de la banda ancha en América Latina

Introducción

El presente documento tiene como objetivo la identificación de las principales barreras y mejores prácticas que existen en Latinoamérica en relación al despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones. Además, se pretende proporcionar una serie de recomendaciones basadas en las mejores prácticas a escala internacional con el objetivo de reducir las limitaciones a la inversión en este tipo de infraestructuras por parte de operadores de telecomunicaciones.

Es importante tener en cuenta el hecho de que la banda ancha y los servicios de telecomunicaciones, en general, no son un concepto estático sino que las preferencias de los usuarios y el uso que hacen los usuarios determinan las necesidades que a su vez evolucionan con el tiempo y el área geográfica en el que se lleve a cabo el análisis.

A pesar de ello, diversos estudios asocian el desarrollo de la banda ancha y la digitalización con el desarrollo de la economía de una determinada región.¹

De hecho, en un estudio preparado por Raúl Katz en el marco de un análisis patrocinado por CAF -Banco de Desarrollo de América Latina-, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina (cet.la) y la Fundación Telefónica recoge que un aumento del 10% en el índice de digitalización genera un aumento del 0,75% en el PIB per cápita.

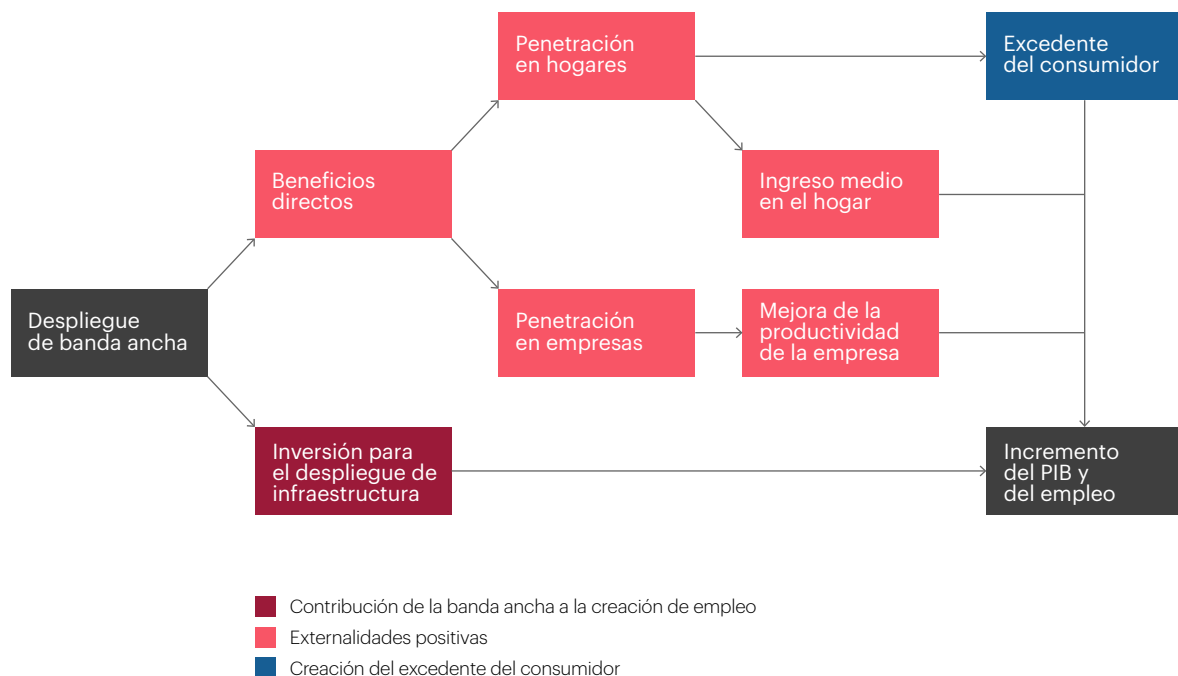
En el siguiente gráfico se muestra el impacto y externalidades que genera el desarrollo de la banda ancha. Además del impacto directo en relación al aumento de la penetración de la banda ancha como consecuencia de una mayor cobertura y oferta de servicios, el desarrollo de la banda ancha genera beneficios a nivel económico y productivo.

De acuerdo con estimaciones de GSMA, tal y como puede verse en la figura siguiente, en el caso concreto de la industria móvil, su contribución al PIB se prevé que sea cada vez mayor, llegando a representar un 4,5% sobre el PIB total.

La banda ancha se considera necesaria para alcanzar la inserción de la población de un determinado territorio en la Sociedad de la Información,

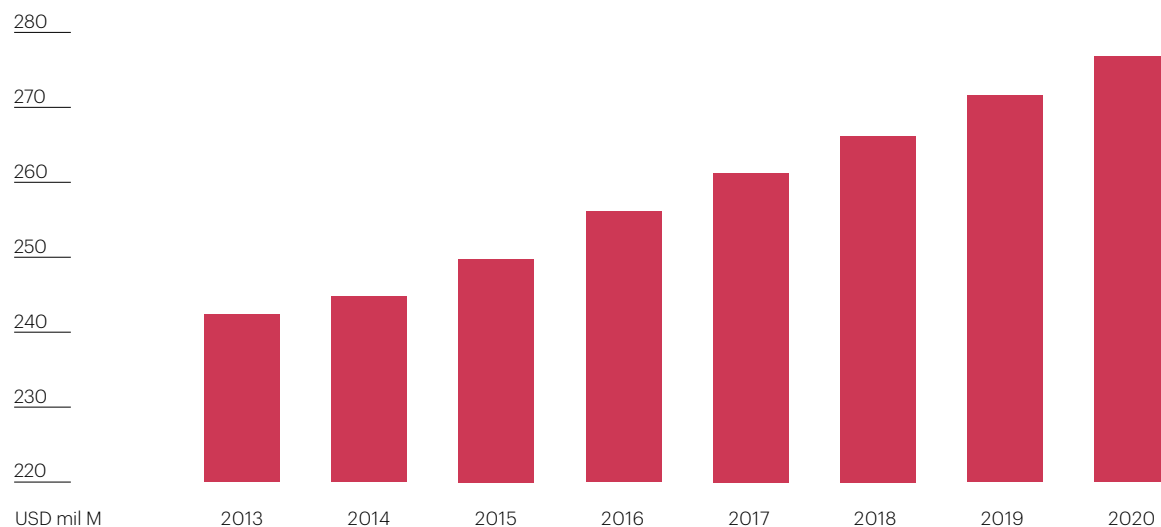
definida como una sociedad en la que gran parte de la actividad se centra en la creación, distribución y utilización de la información y todo ello a través de las denominadas Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC). Esto, además, permite la aparición de nuevos servicios y aplicaciones soportados sobre la banda ancha y que contribuyen a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. Comprender la importancia de promover el desarrollo de las infraestructuras de banda ancha con el objetivo de impulsar el desarrollo económico de una determinada región es clave pero una vez hecho esto, es imprescindible generar un marco legislativo y social adecuado que permita conseguirlo.

Figura 1
Impacto y externalidades que genera el desarrollo de la banda ancha
Fuente: ITU^{a/}



a/ https://www.itu.int/ITU-D/finance/work-cost-tariffs/events/tariff-seminars/elsalvador/pdf/Sesion10_Impacto_Economico_JAvila.pdf

Figura 2
Contribución al PIB de la industria móvil
Fuente: GSMA



Los gobiernos de diversos países latinoamericanos, conscientes de la gran importancia del desarrollo de la banda ancha y de la digitalización de los sectores tanto económicos como sociales, han desarrollado planes de banda ancha que en muchos casos incluyen iniciativas de inversión en infraestructuras de telecomunicaciones, adecuación del marco regulatorio a escala nacional y/o de fomento del uso y la adopción de banda ancha. Algunos ejemplos de estos planes son el Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada que incluía la construcción de una red de fibra a nivel nacional para conectar las 27 capitales estatales o el Plan Todo Chile Comunicado que contaba entre sus objetivos con el propósito de llevar la cobertura de banda ancha móvil a las zonas más rurales y aisladas del país.

La experiencia de los operadores y de los gobiernos muestra que a menudo muchas barreras importantes se encuentran en una segunda fase donde se están planificando o ejecutando los proyectos de infraestructuras, y se deben tanto al marco normativo del sector sino más a las normativas

municipales o regionales o a dificultades en la obtención de permisos o licencias para ejecutar dichas obras.

En este sentido el objetivo del proyecto es ese, es decir, identificar cuáles son los aspectos en términos económicos, administrativos o sociales en los que es necesario que las ciudades mejorasen para diseñar una estrategia que fomente el desarrollo de estas infraestructuras. Finalmente, para la valoración de las barreras se elabora, tras un proceso de recopilación de los datos, un índice de adecuación para el despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones a fin de recabar indicadores sobre la situación de un conjunto de ciudades de América Latina en relación con las mejores prácticas del sector.

Ranking de las ciudades

RANKING DE CIUDADES EN EL ÍNDICE ADMINISTRATIVO

1	Puebla	5,86	30	León	4,53
2	Aguascalientes	5,74	31	San Salvador	4,19
3	Guadalajara	5,73	32	Quito	4,16
4	Valparaíso	5,62	33	Rosario	4,16
5	Medellín	5,44	34	Guayaquil	4,13
6	Caracas	5,39	35	Lima	4,13
7	Querétaro	5,34	36	Curitiba	4,11
8	Tijuana	5,34	37	Buenos Aires	4,10
9	Santiago	5,34	38	Fortaleza	4,03
10	Concepción	5,26	39	Asunción	4,02
11	Monterrey	5,22	40	Salvador (Bahía)	3,92
12	Maracaibo	5,17	41	Campinas	3,88
13	San José	5,11	42	São Paulo	3,88
14	La Paz	5,08	43	Córdoba	3,84
15	Ciudad de Panamá	5,05	44	Porto Alegre	3,81
16	Tegucigalpa	5,00	45	San Pedro Sula	3,76
17	Ciudad de México	4,97	46	Brasilia	3,74
18	Cartagena	4,96	47	Natal	3,72
19	Bucaramanga	4,96	48	Belém	3,72
20	Bogotá	4,85	49	Mendoza	3,67
21	Arequipa	4,83	50	Valencia	3,62
22	Barranquilla	4,83	51	Toluca	3,55
23	Managua	4,81	52	Santo Domingo	3,55
24	Trujillo	4,77	53	Recife	3,52
25	Santa Cruz	4,64	54	Río de Janeiro	3,52
26	Cali	4,64	55	San Juan	3,00
27	Montevideo	4,58	56	Belo Horizonte	2,89
28	Juárez	4,54	57	La Habana	1,00
29	Ciudad de Guatemala	4,53			

RANKING DE LAS CIUDADES
EN EL ÍNDICE DE INFRAESTRUCTURAS

1	Tegucigalpa	5,00	30	Recife	4,00
2	Montevideo	5,00	31	Santo Domingo	3,67
3	Curitiba	5,00	32	Caracas	3,40
4	Campinas	5,00	33	Maracaibo	3,40
5	São Paulo	5,00	34	Valencia	3,40
6	Porto Alegre	5,00	35	Puebla	3,33
7	San Pedro Sula	5,00	36	Aguascalientes	3,33
8	San José	4,67	37	Guadalajara	3,33
9	Buenos Aires	4,67	38	Querétaro	3,33
10	Salvador (Bahía)	4,67	39	Tijuana	3,33
11	Belo Horizonte	4,67	40	Monterrey	3,33
12	Arequipa	4,33	41	Ciudad de México	3,33
13	Trujillo	4,33	42	Juárez	3,33
14	Rosario	4,33	43	León	3,33
15	Lima	4,33	44	Fortaleza	3,33
16	Córdoba	4,33	45	Brasilia	3,33
17	Mendoza	4,33	46	Belém	3,33
18	Río de Janeiro	4,33	47	Toluca	3,33
19	La Paz	4,20	48	San Juan	3,33
20	Santa Cruz	4,20	49	Quito	3,17
21	San Salvador	4,20	50	Guayaquil	3,17
22	Medellín	4,00	51	Santiago	3,00
23	Ciudad de Panamá	4,00	52	Ciudad de Guatemala	3,00
24	Cartagena	4,00	53	Asunción	3,00
25	Bucaramanga	4,00	54	Valparaíso	2,83
26	Bogotá	4,00	55	Concepción	2,83
27	Barranquilla	4,00	56	Managua	2,00
28	Cali	4,00	57	La Habana	1,50
29	Natal	4,00			

RANKING DE LAS CIUDADES EN EL ÍNDICE ECONÓMICO

1	San Juan	7,00	30	Bucaramanga	5,16
2	Valparaíso	6,95	31	Toluca	5,10
3	Ciudad de Panamá	6,73	32	Ciudad de México	5,04
4	Concepción	6,53	33	San Salvador	5,04
5	Barranquilla	6,46	34	Ciudad de Guatemala	4,91
6	Medellín	6,44	35	Córdoba	4,85
7	Santiago	6,43	36	Bogotá	4,85
8	Caracas	6,13	37	Mendoza	4,78
9	Maracaibo	6,13	38	Buenos Aires	4,76
10	Valencia	6,03	39	Santo Domingo	4,52
11	Trujillo	6,02	40	Curitiba	4,50
12	Arequipa	5,88	41	Cali	4,32
13	Asunción	5,80	42	Brasilia	4,29
14	Puebla	5,78	43	Rosario	4,17
15	La Paz	5,77	44	Campinas	3,97
16	San José	5,77	45	São Paulo	3,97
17	Guadalajara	5,73	46	Natal	3,93
18	Lima	5,58	47	Belém	3,93
19	Monterrey	5,45	48	Tegucigalpa	3,85
20	Santa Cruz	5,45	49	Porto Alegre	3,84
21	Managua	5,36	50	Fortaleza	3,78
22	León	5,26	51	Río de Janeiro	3,72
23	Aguascalientes	5,25	52	Montevideo	3,69
24	Querétaro	5,25	53	Belo Horizonte	3,59
25	Tijuana	5,25	54	Salvador (Bahía)	3,50
26	Juárez	5,25	55	Recife	3,00
27	Guayaquil	5,22	56	San Pedro Sula	2,70
28	Quito	5,20	57	La Habana	1,00
29	Cartagena	5,16			

RANKING DE LAS CIUDADES
EN EL ÍNDICE SOCIODEMOGRÁFICO

1	Trujillo	4,89	30	Asunción	4,06
2	Arequipa	4,79	31	Cartagena	4,05
3	Lima	4,76	32	Belo Horizonte	4,05
4	Montevideo	4,72	33	Bucaramanga	4,04
5	San José	4,58	34	Porto Alegre	4,03
6	Monterrey	4,57	35	La Paz	4,01
7	Buenos Aires	4,57	36	Salvador (Bahía)	4,00
8	Rosario	4,53	37	Concepción	3,96
9	Aguascalientes	4,52	38	Bogotá	3,93
10	Córdoba	4,49	39	Santo Domingo	3,82
11	Guayaquil	4,48	40	Toluca	3,78
12	Brasilia	4,48	41	Caracas	3,76
13	Querétaro	4,48	42	Natal	3,69
14	Mendoza	4,48	43	Valparaíso	3,66
15	Curitiba	4,40	44	Belém	3,57
16	Santiago	4,39	45	Valencia	3,55
17	Guadalajara	4,38	46	Campinas	3,50
18	Quito	4,29	47	São Paulo	3,50
19	Medellín	4,28	48	Recife	3,50
20	León	4,25	49	Fortaleza	3,45
21	Cali	4,23	50	San Salvador	3,39
22	Ciudad de Panamá	4,21	51	Río de Janeiro	3,32
23	Juárez	4,19	52	Managua	3,24
24	Maracaibo	4,13	53	Ciudad de Guatemala	3,09
25	Tijuana	4,12	54	Tegucigalpa	3,08
26	Ciudad de México	4,11	55	San Juan	2,72
27	Barranquilla	4,11	56	La Habana	2,70
28	Puebla	4,11	57	San Pedro Sula	2,64
29	Santa Cruz	4,11			

RESULTADOS DETALLADOS DE INDICADORES POR CIUDAD

BARRERA	INDICADOR 1	ARG				BRA										CHL				
		Buenos Aires	Rosario	Mendoza	Córdoba	São Paulo	Río de Janeiro	Brasília	Campinas	Belo Horizonte	Porto Alegre	Salvador (Bahia)	Natal	Belém	Curitiba	Recife	Fortaleza	Santiago	Concepción	Valparaíso
ADMINISTRATIVO	Falta de transparencia, agilidad y accesibilidad en la solicitud de licencias	1a	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
		1b	Verde	Verde	Azul	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
		1c	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
		1d	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Inseguridad jurídica	2a	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
INFRAESTRUCTURAS	Restricciones al despliegue de cableado	1a	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
		Restricciones a la instalación de equipos radiantes	2a	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
			2b	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
			2c	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
			2d	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
Normativa específica para el fomento de compartición de infraestructuras	3a	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde		
ECONÓMICAS	Incentivos económicos a la inversión en infraestructuras TIC	1a	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
		2a	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
		3a	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
SOCIODEMGRÁFICO	Demanda	1a	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
		1b	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
		1c	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
		1d	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
	Concienciación de la sociedad a las radiaciones electromagnéticas	2a	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	
Seguridad y Vandalismo	3a	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde		
	3b	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde		
	3c	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde		

Continúa en la página siguiente

BARRERA	INDICADOR 1	COL			ECU		MEX															
		Bogotá	Medellín	Cali	Barranquilla	Bucaramanga	Cartagena	Quito	Guayaquil	Ciudad de México	Monterrey	Tijuana	Puebla	León	Querétaro	Juárez	Aguascalientes	Toluca	Guadalajara			
ADMINISTRATIVO	Falta de transparencia, agilidad y accesibilidad en la solicitud de licencias	1a	Porcentaje de empresas que identifican las licencias o permisos como una barrera importante																			
		1b	Días para obtener una licencia de operación																			
		1c	Existencia de múltiples canales para el proceso de solicitud																			
		1d	Días para obtener un permiso de construcción																			
	Inseguridad jurídica	2a	Porcentaje de empresas que identifican el sistema judicial como una barrera importante																			
INFRAESTRUCTURAS	Restricciones al despliegue de cableado	1a	Código de buenas prácticas																			
		2a	Código de buenas prácticas																			
		2b	Restricciones adicionales a la normativa de la ICNIRP avalada por la OMS sobre emisiones																			
		2c	Monitorización de las radiaciones																			
	Restricciones a la instalación de equipos radiantes	2d	Mimetización de antenas																			
3a		Mapa de infraestructuras																				
	Normativa específica para el fomento de comparación de infraestructuras	3a	Mapa de infraestructuras																			
ECONÓMICAS	Incentivos económicos a la inversión en infraestructuras TIC	1a	Fondo con participación estatal y privada para financiar el Servicio Universal																			
		2a	Porcentaje de empresas que identifican las tasas como una barrera importante																			
		3a	Porcentaje de empresas que identifican la corrupción como una barrera importante																			
SOCIODEMOGRÁFICO	Demanda	1a	Edad media de la población																			
		1b	Número de estudiantes de Educación Secundaria por cada 100 habitantes (%)																			
		1c	PIB per cápita (USD PPP)																			
		1d	Distribución de la riqueza (% de población con ingresos por debajo del PIB per cápita)																			
	Concienciación de la sociedad a las radiaciones electromagnéticas	2a	Existencia de iniciativas por parte del gobierno para concienciar a la sociedad de los efectos de las radiaciones electromagnéticas																			
3a		Safety Index																				
3b		Pérdidas debidas a robos y vandalismo contra la firma (% sobre ventas anuales)																				
	Seguridad y Vandalismo	3c	Porcentaje de empresas que consideran el crimen, robo y desorden como una barrera importante																			

Continúa en la página siguiente

