

La Matanza como fuente de pequeños proveedores de internet

La Matanza as a source of small internet providers

Carlos Peliza⁽¹⁾, *Ariel Serra*⁽²⁾ y *Fernando Dufour*⁽³⁾

⁽¹⁾ Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas – Universidad Nacional de La Matanza
<https://orcid.org/0000-0002-2901-185X>

cpeliza@unlam.edu.ar

⁽²⁾ Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas – Universidad Nacional de La Matanza
aserra@unlam.edu.ar

⁽³⁾ Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas – Universidad Nacional de La Matanza
fdufour@unlam.edu.ar

Resumen:

El presente escrito, como parte de un proceso de exploración académica acerca de redes de fibra óptica al hogar y proveedores de esa forma de acceso a internet, pondrá foco en el país y en la zona de La Matanza en particular. Pretende conocer la opinión de expertos en Telecomunicaciones, empleados o dueños de empresas proveedoras de conexión a internet respecto a las expectativas de futuro de las redes y pormenorizar en situaciones según el punto de vista de un cliente. Adicionalmente, se mencionarán puntos débiles en cuanto a la incentivación estatal para proveer conectividad y propuestas de trabajo que serán eje en la próxima etapa de la investigación.

Abstract:

This writing, as part of a process of academic exploration about fiber optic networks to the home and providers of this form of internet access, will focus on the country and the La Matanza area in particular. It seeks to acknowledge the opinion of experts in Telecommunications, employees or owners of Internet connection provider companies regarding the future expectations of the networks and detail situations according to the point of view of a client. Additionally, weak points will be mentioned in terms of state incentives to provide connectivity and work proposals that will be the axis of the next stage of research.

Palabras Clave: *Telecomunicaciones, Conectividad, G.P.O.N.*

Key Words: *Telecommunications, Connectivity, G.P.O.N.*

Colaboradores: *Gustavo Micieli, Carla Paz*

I. CONTEXTO

La conectividad a internet ha formado parte en la discusión generada con el inicio de la pandemia COVID-19 y la post pandemia, en particular luego de que se pusieran de manifiesto las necesidades básicas que se pueden satisfacer desde internet.

Sin embargo, a causa del sistema de explotación previo a la pandemia, la provisión de conexión a la red no era considerado un servicio básico.

¿Cuál era la situación de las conexiones a internet y cuál es su futuro en el país y en La Matanza?

¿Puede, una de las localidades más populosas del país carecer de un plan estratégico para el caso de que el acceso a internet sea considerado un servicio básico?

Frente a este contexto, el grupo de trabajo ha decidido generar una propuesta tecnológica para la conformación de redes creadas y administradas por pequeños proveedores/ emprendedores que tengan la capacidad de brindar trabajo zonal, conectar sectores que no son económicamente rentables para los actuales proveedores incumbentes y aumentar la oferta de servicios de conectividad.

II. INTRODUCCIÓN

La pandemia COVID 19, vino a acelerar un cambio de situación, que se hallaba latente pero cuyos avances eran lentos y planificados, la necesidad de conexión a internet en todos los domicilios. Ciertamente desde los beneficios de trabajar en casa, a la capacidad de estudiar, realizar trámites y

divertirse, estamos presenciando una transformación de paradigma para la mayoría de las industrias y hogares del mundo a la vez que, los gobiernos deben asegurar la posibilidad de acceso a la red para la pluralidad de los pobladores.

En la ilustración 1 puede notarse que luego del estancamiento de octubre 2019-marzo 2020 (entre barras rojas), el crecimiento de penetración de internet fijo es notable (entre barras verdes), alcanzando los 22 hogares con conexión fija por cada 100 hogares tomando todo el país. [1]

La selección de accesos fijos por hogares es pertinente, por variadas razones, entre las que podemos destacar, que los trabajadores de las Telecomunicaciones fueron declarados personal esencial en la pandemia (y podían satisfacer la demanda de conectividad) mientras que las oficinas de atención y provisión de equipos móviles estaban limitadas en la concurrencia. Por otra parte, debe mencionarse que los grandes proveedores buscaron migrar la atención personal hacia atención virtual, simplificando los trámites necesarios para la reparación/asignación de más velocidad a lugares que ya poseían telefonía fija pero no acceso a internet.

La pandemia hizo posible la existencia de empresas de servicios cuyas oficinas no se encuentren atestadas de clientes y trabajadores, pero también reforzó las diferencias dentro de los lugares periféricos y los centrales, entre los ricos y pobres, los que tienen infraestructura y los que no. En este

contexto es viable analizar cierto nicho de mercado de proveedores de conectividad a internet que por diversas razones se están transformando en un nexo que cohesiona las necesidades de todos y las urgencias gubernamentales para evitar que la brecha digital sea mayor.

Según la última edición del C.A.B.A.S.E. (La Cámara Argentina de Internet ex Cámara Argentina de Bases de Datos y Servicios En línea) en su congreso “Internet Index”, los accesos de Fibra Óptica se incrementaron 21,81%, los accesos Wireless un 15,95% mientras que los accesos ADSL por cable de cobre cayeron un 19,48% (datos de junio 2021). [2]

Cabe preguntarse si es la situación nacional es identificable en La Matanza y si es posible ofrecer una propuesta para la zona que mejore o aumente la oferta de conectividad.

III. LA CONECTIVIDAD EN LA MATANZA

Debido a sus características geográficas y estructura poblacional, donde pueden encontrarse todos los niveles socioeconómicos y densidades poblacionales distribuidos a lo largo de sus 325,71 kilómetros cuadrados (Municipio de La Matanza, 2022) [3], el partido de La Matanza constituye un lugar fértil para analizar las posibilidades que existen en cuanto al acceso y provisión de servicio de Internet.

En el Capítulo 4 de Entre la autonomía y la reproducción, Dispositivos de intervención en las

violencias contra las mujeres [4], hay una muy detallada investigación y comparación de las situaciones socioeconómicas de las

Tabla 1 - Tamaño de las localidades matanceras en orden creciente de tamaño según municipio de La Matanza

LOCALIDADES	SUPERFICIE KM2
Tapiales	4,86
Aldo Bonzi	4,94
Lomas del Mirador	5,5
Villa Luzuriaga	9,43
Villa Madero	9,51
Ramos Mejía	9,81
La Tablada	10,71
20 de Junio	14,22
Rafael Castillo	14,25
San Justo	15,13
Ciudad Evita	16,22
Isidro Casanova	19,52
Gregorio de Laferrere	23,73
González Catán	51,36
Virrey del Pino	116,52
Superficie Total	325,71

localidades del Municipio de La Matanza, de donde se desprende que, por historia, desarrollo de infraestructura y capacidad económica existen áreas cuyas posibilidades de conexión a internet se ven reducidas o limitadas en su propuesta comercial hacia el cliente, mientras que otras zonas, generalmente de condiciones económicas y

estructurales más favorecidas, tienen disponible una mayor oferta de servicios de acceso.

En resumen, las zonas del primer cordón que además tienen un elevado porcentaje poblacional de nivel socioeconómico con necesidades básicas satisfechas cuentan con mayores posibilidades de tener distintos oferentes y medios de acceso a Internet. A modo de ejemplo, en Ramos Mejía es posible seleccionar el medio de acceso a Internet (ya sea este fijo o inalámbrico) entre varios proveedores y mayormente grandes empresas o multinacionales entre los que se hallan Telefónica, Telecom/Cablevisión, Telecentro en accesos fijos y las mismas empresas más Solunet, Solution Lan o Metrotel entre otros para el acceso inalámbrico.

Por el contrario, las zonas más alejadas, con menor nivel de infraestructura o con mayor cantidad de hogares con necesidades básicas insatisfechas, que coinciden con tener inferior densidad poblacional, ven reducida la oferta de manera sustancial. La posibilidad de acceso a la red se limita a conexiones inalámbricas donde existe un único suministrador de servicios, generalmente llamado incumbente, producto de la privatización de la ex Entel, es decir con infraestructura heredada o con la ayuda de medios cableados por provisión de un proveedor zonal. Como ejemplo, lugares de Virrey del Pino apartados del centro comercial, que concuerdan con un nivel socioeconómico bajo, únicamente pueden

acceder a internet de modo celular (un solo abastecedor o fijo mediante la cooperativa COVIDELPI.

IV. LA OPINION DE LOS EXPERTOS¹

La generación de un análisis cuantitativo acerca de las opiniones de expertos en el campo de las redes, cuyas empresas brindan servicios en el área de La Matanza, permite acercarnos a conocer las expectativas del mercado de proveedores. Adicionalmente, los datos nos indican un elevado porcentaje de respuestas de empleados de empresas multinacionales.

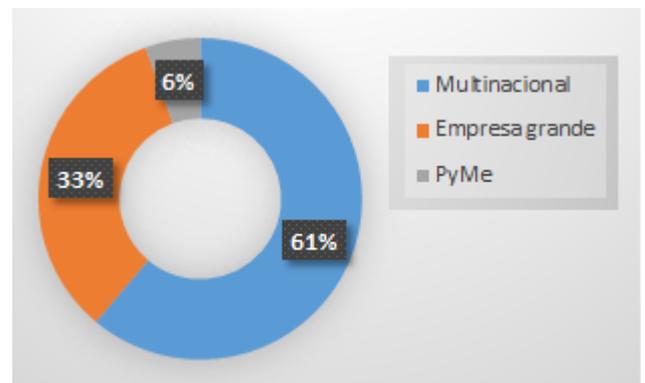


Ilustración 1 - Elaboración propia con el porcentaje de respuestas de acuerdo con el tipo de empresa del especialista consultado.

En adición a lo mencionado, es interesante analizar las suposiciones de cada tipo de empresa proveedora acerca de cuál será el futuro de su red y

¹ Se realizó una encuesta a 50 especialistas que obtuvo 30 respuestas, con 18 trabajadores pertenecientes a multinacionales.

cuales considera que son las razones para dicho futuro como lo expone la tabla 2

Tabla 2- Estimación del futuro de la red según la percepción del tipo de empresa del encuestado

Tipo de empresa	Estimación del futuro de la red	Porcentaje de respuestas
Grande	Crecerá	50%
	Se mantendrá	50%
Multinacional	Crecerá	90,91%
	Se mantendrá	9,09%
PyMe	Crecerá	100%
	Se mantendrá	0%

También resulta pertinente conocer las expectativas de los expertos en redes con relación a los drivers o dispositivos que a su entender serán quienes dirijan las expectativas del mercado a futuro como lo indica la tabla 3

Tabla 3 - Drivers que exigirá el mercado en el futuro

Tipo de empresa	Estimación del futuro de la red	Servicios que estima serán demandados en el futuro			
		Acceso de mayor velocidad	Acceso simétrico	OTT	Canal Zonal
Multinacional	Crecerá	70%	20%	15%	-
	No crecerá	100%	-	-	-
Grande	Crecerá	50%	50%	-	-
	No crecerá	33%	33%	-	33%
PyMe	Crecerá	50%	50%	-	-
	No crecerá	-	-	-	-

Claramente, las opiniones son coincidentes en referencia a la mayor velocidad de Internet en los accesos fijos, ya sea que crean que su red va a crecer o mantenerse, el aumento de las velocidades en la oferta al cliente es tomada como una obligación por los consultados.

Un punto particular de la tabla anterior se detecta en la demanda del servicio OTT (Over The Top), que es previsto por las multinacionales que estiman crecer, porque es de público conocimiento que cada operadora de ese porte se encuentra en la disputa del Cuádruple Play (Internet, Telefonía móvil y fija y Televisión). Con certeza, una prestación OTT (del tipo Movistar Play, Claro, Flow o Telecentro Tv) constituyen una pieza clave del negocio de los servicios hacia un cliente.

Adicionalmente, brindar TV por Internet puede ser más exigente para la red (mayor velocidad) aunque sin obligar a los pequeños proveedores a realizar acuerdos con las compañías de entretenimiento. Así, el hecho de ofrecer el servicio propio de TV para quienes brindan provisión zonal no representa un punto de penetración al hogar, quizás una exigencia para seguir en el negocio. Idéntica situación se vislumbra en la TV Zonal, que ha sido un baluarte de los proveedores de TV por cable.

Una disputa comercial latente, en el caso analizado, es la que enfrentan los usuarios que por razones económicas deben solicitar la baja de un servicio cuando reciben cuádruple play. Puede resultar tedioso porque siempre hay asociado un paquete de servicios que muchas veces no son separables o

volverse ventajoso si se pretende bajar el precio abonado, pues el interés de conservar clientes genera descuentos. Caso contrario, el abastecedor PYME de internet, simplifica las tramitaciones de baja, solo hay que dar de baja el servicio y no tiene relación con la TV o las líneas fijas y móviles del hogar.

La siguiente tabla (tabla 4) combina la información de superficie de la localidad y los accesos informados al Ente nacional de comunicaciones (ENACOM, 2022), en ella pueden observarse ciudades que deberían ser eliminadas en el análisis, porque son valores aberrantes. Las localidades mencionadas son: Villa Luzuriaga, La Tablada, Lomas del Mirador, 20 de junio y Aldo Bonzi.

Tabla 4 - Accesos por tecnología y localidad matancera

Localidad	ADSL	CABLEMODEM	DIAL UP	FIBRA OPTICA	OTROS	SATELITAL	WIRELESS	Total general
Isidro Casanova	2459	20879	31	18585	26	0	230	42210
Gregorio De Laferrere	2631	25807	18	14409	14	0	1197	44076
Gonzalez Catán	4170	30484	25	10736	6	6	1564	46991
San Justo	1731	23835	78	9001	11	1	858	35515
Villa Eduardo Maderc	663	15562	43	8225	27	0	167	24687
Rafael Castillo	894	14268	8	7164	7	0	269	22610
Ramos Mejía	1583	36470	78	6055	18	2	18	44224
Tapiales	2377	3474	26	5626	14	1	0	11518
Ciudad Evita	1032	9293	28	2787	32	0	98	13270
Virrey Del Pino	4526	17371	0	1190	0	0	366	23453
Villa Luzuriaga	1124	16581	2	36	1	0	113	17857
La Tablada	634	15144	1	9	7	0	932	16727
Lomas Del Mirador	860	12567	8	7	13	0	65	13520
20 De Junio	1679	616	4	0	0	0	0	2299
Aldo Bonzi	16	3139	0	0	1	0	0	3156

Particularmente y a modo de ejemplo, las localidades de Villa Luzuriaga y Lomas del Mirador cuentan con dos proveedores de internet

por cable y una multinacional incumbente en la zona sur del país por lo que resulta poco acertado suponer que solo exista el número informado de accesos. Ha de mencionarse que no se exhibe la columna de cantidad de habitantes porque los datos relevados corresponden al censo poblacional realizado en 2001 y al momento de este análisis no han sido publicados los resultados del trabajo censal de 2022.

En resumen, las expectativas de conectividad y su necesidad se hallan aparejadas, y forman parte de las preocupaciones de los proveedores del servicio, la conectividad difícilmente pueda ser catalogada de elemento suntuario y ha tenido intentos de regulación estatal. En los siguientes apartados, veremos cuáles han sido las acciones tomadas y podremos compararlas con las respuestas de los proveedores para conocer la llegada de estas.

V. LAS OPCIONES DESDE EL ESTADO

El ENACOM ha generado una variada gama de planes de incentivación para participar en los servicios de acceso a la red, ya sea bajo el formato de licenciatario TIC, telefonía básica o servicios de valor agregado. Entre ellos y como respuesta a la encuesta realizada por este grupo de trabajo, se destacan: Programa de subsidio de tasas de crédito para capital de trabajo para licenciatarios de servicios TIC, Programa Conectividad y Programa de acceso a conectividad para instituciones públicas.

Todas las respuestas que identifican planes del ENACOM pertenecen a usuarios que trabajan en compañías grandes que no identifican como multinacionales, que brindan servicios en La Matanza y que además creen que OTT como servicio requiere mayores costos a su compañía.

Este grupo no ha podido determinar con información oficial, los controles posteriores a la realización de la solicitud de participación al plan elegido por el operador. Es decir, no hemos encontrado indicadores de eficacia sobre los planes que propone el ENACOM.

VI. CONCLUSIONES

De lo investigado y descripto con anterioridad, se desprende un nicho de negocios que parece poco explotado: La conformación de pequeñas empresas proveedoras de internet por fibra óptica. Ha sido demostrado que la conectividad es un derecho y una necesidad en crecimiento, por lo que parece acertado analizar algunas variables que ayuden a satisfacer la demanda dentro del marco de un ámbito regulado e incentivado desde el estado.

En primer lugar, es adecuado plantear que todo emprendimiento necesita del apoyo de la experiencia externa para no naufragar ante las adversidades, por lo que se debe incentivar la participación de/en las entidades que aglutinan a las empresas del sector entre las que se pueden encontrar C.A.P.P.I.² (Cámara Argentina de

Pequeños Proveedores de Internet) o la más reciente, Unión Argentina de Proveedores de Internet conocida por la sigla U.A.P.I. (<https://www.facebook.com/profile.php?id=100041169937572>) o aquellas cuya misión sea ayudar a sus miembros en los primeros pasos.

En segundo lugar, debe explicitarse la utilidad de contar con profesionales y técnicos que trabajen y vivan en la zona de atención, es un diferencial para las empresas a formar y de vital importancia para zonas rurales o suburbanas que sufren la migración interna.

En este punto deben mencionarse como fortalezas de un emprendimiento PYME de acceso a Internet, la rápida capacidad de respuesta a reclamaciones de los usuarios por la cercanía zonal y la posibilidad de desarrollos locales o nacionales en relación centros de atención de llamados.

Por último, conformar un diseño de negocio y red modular replicable en todos lados, para que actúe de piedra basal para los interesados en proveer internet compuesto por equipos multidisciplinarios entre las ingenierías y las Ciencias Económicas. Este será el trabajo de nuestro grupo de investigación para el próximo año.

Ha de quedar para futuros trabajos de investigación el cumplimiento de los acuerdos de privatización de la ex Entel y las incumbencias de sus compradoras. Además de la posibilidad de incluir a los mayores usuarios de la red como parte de la solución (Google, Meta, Twitter, TIK TOK) y la posibilidad

² <https://www.cappi.org.ar/>

de conformar una única red compartida en lugar de múltiples redes superpuestas.

telecomunicaciones Tapa blanda. Ediciones Paraninfo, S.A.

VII. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

A. *Bibliografía*

[1] Ente Nacional de Comunicaciones ENACOM. (10 de Julio de 2022). Obtenido de <https://datosabiertos.enacom.gob.ar/dataviews/252830/accesos-a-internet-fijo-por-tecnologia-y-localidad/>

[2] Cámara Argentina de Internet. (22 de Julio de 2022). Obtenido de <https://www.cabase.org.ar/2020-internet-index-2/>

[3] Municipio de La Matanza. (6 de Julio de 2022). Municipalidad de La Matanza. Obtenido de <https://www.lamatanza.gov.ar>

[4] Tallarico, V. M. (1 de Julio de 2020). Entre la promoción de la autonomía y la reproducción de la subordinación. Buenos Aires.

B. *Referencias bibliográficas*

[5] CERDÁ FILIU, L. M., & HIDALGO ITURRALDE, T. (2018). Instalaciones de telecomunicaciones. Prácticas y ejercicios. Paraninfo.

[6] Grazzini, H. O. (2021). Fibras ópticas: Conceptos teóricos y aplicaciones prácticas (COMUNICACIÓN TELECOMUNICACIÓN | SISTEMAS Y TEORÍA n° 7) (Spanish Edition). EDITORIAL CIENTÍFICA UNIVERSITARIA DE CÓRDOBA.

[7] ITU-T. (2003). Redes ópticas pasivas con capacidad de Gigabits: Características generales.

[8] Kramer, G. (2011). Present state of standards for Ethernet PON systems.

[9] MILLAN ESTELLER, J. M. (2014). Configuración de infraestructuras de sistemas de

[10] Opensignal. (s.f.). Recuperado el 05 de diciembre de 2019, de www.opensignal.com/reports/2019/06/argentina/mobile-network-experience

[11] Reyes, I. (10 de SEPTIEMBRE de 2018). Telecomunicaciones: Mercados y Tecnologías. Obtenido de <http://telecomunicaciones-peru.blogspot.com/>

Recibido: 2022-10-13

Aprobado: 2022-11-25

Hipervínculo Permanente: <https://doi.org/10.54789/reddi.7.2.2>

Datos de edición: Vol. 7 - Nro. 2 -Art. 2

Fecha de edición: 2022-12-29