

Ciudades inteligentes, brecha digital y territorio. Evidencias a partir del caso del aglomerado Gran Buenos Aires

Smart Cities, Digital Divide, and Space. Evidence from the Case of the Greater Buenos Aires Agglomerate

Cidades inteligentes, lacuna digital e território. Evidências do caso do aglomerado urbano grande Buenos Aires

María Mercedes Di Virgilio*
Pablo Serrati**

Recibido: 07 de febrero del 2022

Aprobado: 20 de mayo del 2022

<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.11635>

Para citar este artículo

Di Virgilio, M., & Serrati, P. (2022). Ciudades inteligentes, brecha digital y territorio. Evidencias a partir del caso del aglomerado Gran Buenos Aires. *Territorios*, (47), 1-39. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.11635>

* Universidad de Buenos Aires, Instituto de Investigaciones Gino Germani, CONICET. Correo electrónico: mercedes.divirgilio@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5801-0784>

** CONICET, Universidad de Buenos Aires, Instituto de Investigaciones Gino Germani. Correo electrónico: pabloserrati@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5300-2243>

RESUMEN

Palabras clave

Ciudad inteligente; brecha digital; Buenos Aires; efectos de lugar.

La marca *ciudad inteligente* se instaló en la agenda global a fines de la década del 2000 con la puesta en marcha de la *Smarter Planet Agenda*. Desde entonces, la *ciudad inteligente* organiza las aspiraciones de muchos gobiernos locales en el mundo. A pesar de su creciente importancia, las condiciones para la transformación de las ciudades latinoamericanas en ciudades inteligentes siguen siendo una cuestión escasamente estudiada. A fin de aportar evidencia sobre la cuestión, el trabajo indaga algunos factores que afectan la implementación de la propuesta de ciudades inteligentes en el aglomerado urbano más importante de la Argentina. La investigación empírica coloca al aglomerado Gran Buenos Aires bajo la lupa de la ciudad inteligente evaluando cuantitativamente las posibilidades para esta propuesta. Entre ellos sobresalen el acceso a las tecnologías digitales e intensidades y modalidades de uso de dispositivos electrónicos teniendo en cuenta cuestiones como el sexo, la edad, el nivel de instrucción alcanzado y la distribución en el territorio. Con base en los resultados, se revisa la noción de ciudad inteligente, ofreciendo un balance entre las posibilidades y limitaciones de aplicación de este concepto en aglomerados como el de Gran Buenos Aires. Los resultados dan cuenta de la existencia de importantes desigualdades en el acceso, intensidades y modalidades de uso de las tecnologías. Las brechas se profundizan en función de la edad y el nivel educativo de las personas, poniendo en evidencia la existencia de desigualdades tecnológicas que tienen un anclaje en una estructura social y territorial desiguales.

ABSTRACT

Keywords

Smart city; digital divide; Buenos Aires; locational effects.

The smart city brand was installed globally in the late 2000s with the launch of the Smarter Planet Agenda. Since then, the smart city brand has organized the aspirations of many local governments around the globe. Despite its growing importance, the conditions of Latin American cities, in general, and Argentinian once for their transformation into smart cities continue to be a poorly studied issue. The article investigates some of the main factors that affect the implementation of the smart city's proposal in the context of Argentinian cities. The empirical research analyzes the Greater Buenos Aires agglomerate -the biggest urban area in the country- under the microscope of the smart city to evaluate from a quantitative perspective some of the main factors that affect its levels of urban intelligence. The access to digital technologies, the intensity, and modalities of electronic device use are analyzed, considering population sex, age, and spatial distribution. Based on the results, the concept of the smart city is reviewed, offering a balance between the possibilities of the concept possibilities and limitations regarding the application of smart initiatives in agglomerates such as Greater Buenos Aires. The results show the existence of significant inequalities in access, intensity, and modalities of use of technologies. The divide deepens depending on population sex, age, and educational level, highlighting strong relations among technological inequalities and an unequal social and territorial structure.

RESUMO

A marca cidade inteligente foi instalada na agenda global no final dos anos 2000 com o lançamento da *Smarter Planet Agenda*. Desde então, a marca de cidades inteligentes organizou as aspirações de muitos governos locais em todo o mundo. Apesar de sua crescente importância, as condições das cidades latino-americanas, em geral, e argentinas, em particular, para sua transformação em cidades inteligentes continua sendo um tema pouco estudado. A fim de fornecer evidências sobre o assunto, o artigo investiga alguns dos principais fatores que afetam a implementação da proposta de cidades inteligentes na aglomeração urbana mais importante da Argentina. A pesquisa empírica realizada coloca a grande Buenos Aires sob a lupa da cidade inteligente para avaliar quantitativamente alguns dos principais fatores que afetam seus níveis de inteligência urbana. Entre os fatores investigados, destacam-se o acesso às tecnologias digitais e as intensidades e modalidades de uso dos dispositivos eletrônicos, levando em consideração questões como sexo, idade, o nível de escolaridade e a distribuição no território. Com base nos resultados, a noção de cidade inteligente é revisada, oferecendo um equilíbrio entre as possibilidades e limitações da aplicação desse conceito em aglomerados urbanos como a grande Buenos Aires. Os resultados mostram a existência de importantes desigualdades no acesso, intensidades e modalidades de uso das tecnologias. As lacunas se aprofundam em função da idade e do nível de escolaridade das pessoas, evidenciando a existência de desigualdades tecnológicas que se ancoram em uma estrutura social e territorial desiguais.

Introducción¹

Desde el inicio del siglo XXI diferentes organismos, académicos y gobiernos han fomentado el concepto de *ciudad inteligente*. Como plantea Fernández Guell (2015), el concepto *smart cities* y el uso de las tecnologías en la gestión urbana, se posicionaron como enfoque y herramientas centrales en las iniciativas para abordar algunos de los retos que enfrentan las ciudades en el siglo XXI. Basado en la propuesta de mejorar la gestión y el desarrollo de las ciudades, así como el vínculo con sus habitantes, la ciudad inteligente parte de promover un uso intensivo de herramientas tecnológicas para mejorar la habitabilidad de las

ciudades contemporáneas. La propuesta de ciudades inteligentes se enmarca en la expansión de dispositivos digitales y el incremento de su uso por parte de la población, promueve la integración de herramientas digitales que permitan a los habitantes formas de interacción que aseguren un mejor aprovechamiento de los recursos urbanos. Sin embargo, “pronto surgieron críticas razonadas ante este planteamiento excesivamente simplista y sesgado hacia la dimensión tecnológica [...] [siendo necesario] añadir otros temas como el envejecimiento de la población, la calidad de vida, la competitividad o la transparencia en la toma de decisiones” (Fernández Güell, 2015, pp. 21-22). En este marco, una de las cuestiones

Palavras-chave

Cidade inteligente; brecha digital; Buenos Aires; efeitos de lugar.

¹ Este trabajo se inscribe en el marco de las actividades del proyecto UIU Smart 03/2017 “Ciudades inteligentes iberoamericanas: modelos, prácticas, oportunidades y vulnerabilidades en las ciudades de São Paulo, Buenos Aires, México, Madrid y Barcelona”. Directora: Margarita Barañano Cid, Universidad Complutense de Madrid.

² Interesa destacar que la noción smart cities alude, también, a factores que no pertenecen in strictu sensu al ámbito de las TIC como, por ejemplo, la electromovilidad, la producción de energías limpias o renovables, la intermodalidad del transporte, la autonomía energética, la gestión de residuos, la economía circular, la utilización de biocombustibles, etc. Asimismo, se refiere a factores sociales tales como la participación ciudadana, la ciudad de 15 minutos, etc. En el modelo de smart cities, todos estos factores se integran en un sistema de prácticas sostenibles, respaldadas por la comunidad, la tecnología y las políticas (Yigitcanlar, 2019). Sin embargo, este sistema de prácticas se apoya en el uso y la aplicación de tecnologías y de herramientas TIC en la gestión urbana. De allí que el abordaje de la brecha digital se constituya en un factor clave para la implementación de los territorios inteligentes.

³ La noción de desigualdades territoriales alude a las brechas que se generan entre los territorios (localidades, municipios, regiones, etc.) por la desacumulación de inversión



escasamente problematizadas en la literatura es la relación entre la propuesta de la ciudad inteligente y la brecha digital (Yigitcanlar et al., 2022). En tanto las capacidades de acceso y de uso efectivos de la tecnología son elementos centrales para la interacción con y en la ciudad inteligente, la brecha digital emerge como una limitante para las posibilidades que tienen ciudades y ciudadanos de desarrollar y gestionar gran parte de su vida cotidiana en los nuevos entornos digitales.²

Así mismo, las reflexiones, por lo general, estuvieron centradas en la realidad de las ciudades del norte global. En ese sentido, los análisis y las críticas al concepto de ciudad inteligente no se han detenido en los factores que facilitan o limitan su implementación en la realidad de las ciudades como el aglomerado Gran Buenos Aires. De este modo, el trabajo indaga algunos de los factores clave que afectan la implementación de la propuesta de las ciudades inteligentes en el contexto del aglomerado urbano más importante de la Argentina. Para ello, con base en datos estadísticos secundarios, el estudio coloca al aglomerado Gran Buenos Aires bajo la lupa del constructo ciudad inteligente evaluando algunos de los factores clave que afectan sus niveles de inteligencia urbana. Entre los factores que se indagan sobresalen el acceso a las tecnologías digitales e intensidades y modalidades del uso de dispositivos electrónicos, teniendo

en cuenta cuestiones como el sexo, la edad y su distribución en el territorio. De acuerdo con los resultados, se avanza en la revisión de la noción de ciudad inteligente, ofreciendo un balance entre las posibilidades y limitaciones de aplicación de este concepto a la realidad de aglomerados como el del Gran Buenos Aires.

A fin de alcanzar nuestro objetivo, el trabajo desarrolla, en primer lugar, una breve presentación de algunas coordenadas teóricas que organizan la discusión sobre ciudades inteligentes y el concepto de brecha digital. Posteriormente, caracterizamos el aglomerado Gran Buenos Aires, teniendo en cuenta su estructura de población y condiciones de vida. A continuación, se presentan las metodologías y datos utilizados, para luego indagar sobre las condiciones de acceso, intensidades y modalidades de uso de las tecnologías. Para ello, se enfatiza en las diferencias que existe en el uso de estas tecnologías según sexo y edad. De la misma manera, se analiza la relación entre el acceso y el uso de las tecnologías y las situaciones de desigualdad territorial.³ Finalmente, con base en los resultados obtenidos en el análisis, se revisa la cuestión de la brecha digital con relación al modelo de *ciudad inteligente* a fin de ofrecer un balance sobre las condiciones de aplicación de estas iniciativas en el aglomerado Gran Buenos Aires.

La noción de ciudades inteligentes: definiciones, alcances y críticas

Desde los inicios del siglo XXI la noción *ciudad inteligente* o *smart city* se ha instalado como una manera de dar cuenta de los estrechos vínculos entre la revolución digital y las transformaciones de las ciudades (Mora *et al.*, 2017). Sin embargo, su definición aún resulta ambigua (Ishkineeva *et al.*, 2015; Moreno Alonso, 2018; Różga Luter, 2018). Por un lado, es posible reconocer visiones predominantemente tecnocráticas, desde las cuales se entiende que una ciudad inteligente es aquella que incluye de forma masiva las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para abordar los desafíos vigentes en la problemática urbanística (Patiño, 2014). En ese marco, el uso de las TIC persigue el objetivo de mejorar la eficacia y la eficiencia de los procesos, los servicios y la infraestructura (Moreno Alonso, 2018). De esta manera, se crean escenarios “en que los ciudadanos empoderados mediante la tecnología colaboran en configurar el desarrollo urbano” (Patiño, 2014, p. 14). Esta concepción fue impulsada fundamentalmente por parte de las empresas cuyos productos y servicios podrían ser funcionales para el desarrollo de este imaginario. Por otro lado, desde una perspectiva más integral, se considera que las ciudades deben estar al servicio de los ciudadanos y que la tecnología simplemente debe ser un medio para garantizar

este objetivo. De ese modo, una ciudad inteligente es aquella que hace foco en el gobierno local y la gobernanza, la movilidad, la sostenibilidad ambiental, la participación ciudadana, la calidad de vida y el desarrollo económico (Moreno Alonso, 2018).

En esta línea parece inscribirse la definición que provee una de las agencias internacionales que más apuesta por el desarrollo de este tipo de ciudades. Según Montava Miró, la Unión Europea define a las *ciudades inteligentes* como “un lugar donde las redes y los servicios tradicionales se hacen más eficientes con el uso de las tecnologías digitales y de telecomunicaciones, en beneficio de sus habitantes y empresas” (2014, p. 4). Además, expresa que

El concepto de *smart city* va más allá del uso de las TIC para un mejor uso de los recursos y menos emisiones. Ello significa que son ciudades con redes inteligentes de transporte urbano, servicios de abastecimiento de agua y eliminación de desechos, así como formas más eficientes de iluminación y de calificación en los edificios, abarcando, asimismo, una administración municipal más interactiva y sensible, espacios públicos más seguros y una mejor atención a la población más envejecida. (Montava Miró, 2014, p. 19)

Así, la ciudad inteligente viene a ser aquella que incluye las TIC para mejorar la calidad de vida de las personas y del

◀
pública y privada que se manifiesta en la carencia de un stock de capital productivo, social y humano relevante, cuantitativa y cualitativamente (Gatto, 2007). Déficits estos que parecen incompatibles con el desarrollo de la propuesta de ciudades inteligentes.

ambiente en el contexto urbano. O bien, en palabras de Rózga Luter, “la ciudad inteligente es algo más que la ciudad digital; son aquellas ciudades que además de tener la infraestructura de las TICs, la han aplicado o mejor decir aprovechado para subir al otro nivel de mejoramiento de sus funciones urbanas” (2018, p. 34).

Entonces, ¿cuáles son las características de una ciudad inteligente que reconoce la bibliografía? Con base en la revisión de la literatura, Maestre Góngora (2015) y Angelidou (2017) identifican un conjunto de características que definen a una *ciudad inteligente* (véase tabla 1). En primer lugar, y como se señaló, este tipo de entorno se basa en el aprovechamiento de la tecnología, en general, y de las TIC, en particular. Esto incluye el uso de herramientas digitales para la recolección y gestión de geodatos, para la participación pública, para las interacciones sociales y para el transporte, entre otras. El supuesto es que la tecnología y el conocimiento se sustentan mutuamente y ambos impulsan el desarrollo urbano inteligente (Angelidou, 2017). Así mismo, la ciudad inteligente se caracteriza por la promoción del desarrollo. Se trata, por un lado, de promover el capital humano y social. En ella se promueve que los ciudadanos tengan un alto nivel de calificación y afinidad con el aprendizaje permanente, que sean creativos, flexibles y cosmopolitas. Por el otro, se fomenta también el desarrollo del emprendedurismo, que se considera necesario para la promoción de negocios

empresariales sostenibles, y de entornos proempresariales que ofrecen servicios avanzados a empresas nuevas y en expansión. En ese marco, se impulsa la colaboración global y la creación de redes a fin de promover y aprovechar los beneficios de la inteligencia colectiva. En efecto, se busca que las ciudades inteligentes y sus ciudadanos alrededor del mundo puedan observar, aprender y colaborar unos con otros. Los beneficios de las asociaciones y la colaboración incluyen el intercambio de conocimientos y experiencias, el desarrollo de economías de escala, la agrupación de recursos comunes, el intercambio de infraestructura y la complementariedad en puntos débiles y fuertes para abordar una mejor calidad de vida. Finalmente, la ciudad inteligente ofrece marcos flexibles y una variedad de opciones de configuración para el uso de datos que protejan la privacidad de los ciudadanos en pos de generar la aceptación de las tecnologías informáticas en la gestión de la vida cotidiana y un fuerte involucrado con la vida pública. Todas estas iniciativas de manera articulada contribuirían a un gobierno inteligente.

A pesar de las bondades que parecen acompañar a las ciudades inteligentes, son numerosas las críticas que se hacen a la retórica que acompaña al concepto. Por una parte, Rózga Luter (2018) señala el exceso de atención puesto en la tecnología, la cual se presenta como capaz de resolver todos los problemas urbanos vigentes. Las ciudades son espacios complejos, que

Tabla 1. Elementos comunes del concepto de ciudad inteligente en la bibliografía pionera

Autor	Tecnología	TI/ TIC	Calidad de vida	Desarrollo sostenible	Go- bierno	Ciuda- danos	Otros aspectos
Batty <i>et al.</i> (2012)				x	x		Eficiencia y equidad
BSI (2014)		x		x	x	x	
Caragliu <i>et al.</i> (2011)		x	x	x	x	x	Crecimiento económico sostenible
Chourabi <i>et al.</i> (2012)		x					Conocimiento y competencia cognitiva
Cocchia (2014)	x	x			x	x	Calidad ambiental
Dameri (2013)	x	x	x	x	x	x	
Harrison y Donnelly (2011)		x				x	Inteligencia colectiva
Harrison <i>et al.</i> (2010)		x			x		
Neirotti <i>et al.</i> (2014)	x	x			x	x	Generación de innovación
Schaffers <i>et al.</i> (2011)		x				x	
Toppeta (2010)		x	x	x	x		
Washburn y Sindhu (2009)	x	x			x		Interconexión e inteligencia

Fuente: Maestre Góngora (2015).

presentan situaciones imprevistas, hacen un uso mixto del espacio y son uno de los principales escenarios para las interacciones humanas. En otras palabras, la excesiva confianza en la tecnología puede conducir a la pérdida del carácter humano de la estructura urbana y a una visión tecnocrática de la misma. De igual manera, la ciudad inteligente puede adquirir rasgos antide-mocráticos. Al requerir de instancias de gestión centralizadas puede conducir a la

desaparición de los órganos democráticos. En esa perspectiva, Calzada y Cobo (2015) abren una serie de cuestionamientos que vale la pena considerar: ¿Podrán los habitantes de una ciudad inteligente decidir si quieren estar conectados o no? ¿La desconexión será un derecho o un privilegio? ¿Es posible que los ciudadanos tengan un rol más activo a la hora de decidir el papel de los sistemas de tecnología urbana en sus vidas? ¿Los dispositivos estarán al servicio

⁴ La denominación que se adopta para este trabajo es la utilizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina, INDEC, a partir de agosto del 2003 (INDEC, 2003).

⁵ La división territorial argentina comprende 24 jurisdicciones de primer orden que poseen gobiernos autónomos, dentro de los cuales se pueden distinguir las 23 provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que es también la capital y sede del gobierno central. Dentro de cada una de las provincias existen divisiones territoriales que dependen de la Constitución de cada una de las provincias. En el caso de la Provincia de Buenos Aires, esta división está representada por partidos, de los cuales cada uno posee un gobierno local (municipalidad), estando a su vez integrado por un conjunto de localidades con funciones administrativas. Por su parte, la CABA está dividida administrativamente en 15 comunas, que se dividen a su vez en los diferentes barrios porteños. Si bien las comunas poseen formas de gobierno locales, en la práctica gran parte de las decisiones políticas

de los ciudadanos o los ciudadanos al servicio de los dispositivos? ¿Serán dichos dispositivos diseñados en función de las necesidades de las personas o en función de los intereses corporativos? ¿Cómo se evitará una gobernanza tecnocrática y dominante? ¿Es la perspectiva de innovación de abajo hacia arriba simplemente una ilusión? ¿Cuán realista es combinar sistemas de deliberación cívicos de acceso abierto en un contexto de constante obsesión con el espionaje?

El mayor consenso en torno a las ciudades inteligentes es el hecho de que el desarrollo de la vida urbana aparece fuertemente imbricado con el uso de las TIC en los procesos de gestión en y de las ciudades (Maestre Góngora, 2015). El supuesto básico es que a través de las TIC es posible crear un entorno para el intercambio de información, de colaboración e interoperabilidad entre gobierno, corporaciones y habitantes de la ciudad. Así, el acceso a las TIC abre camino a la cuestión de la brecha digital y a su importancia para (re)pensar la viabilidad en la implementación de la propuesta de la ciudad inteligente en contextos como en aglomerado Gran Buenos Aires. Basado en las teorías sociológicas clásicas de la desigualdad, así como en la evidencia empírica, Ragnedda y Muschert (2013) definen la brecha digital como el acceso desigual a la utilidad de las tecnologías de la comunicación. Esta desigualdad en el acceso tiene, según los autores, el potencial de replicar las desigualdades sociales existentes, así como de crear nuevas

formas de estratificación. La brecha digital da cuenta de cómo varios factores demográficos y socioeconómicos, incluidos la educación, la edad y el género, así como el territorio, afectan la forma en que se utiliza y se accede a Internet —cobrando protagonismo cuestiones que desbordan el acceso en sí mismo y que se vinculan con la intensidad y las modalidades de uso—.

En tal sentido, el debate sobre sus bondades de la propuesta de la ciudad inteligente para la vida social parece estar aún abierto. En el caso del aglomerado Gran Buenos Aires los interrogantes sobre los alcances del concepto y del fenómeno son aún más acuciantes. En un contexto en el cual el acceso a las TIC parece ser limitado, la ciudad inteligente aparece como una ilusión aun remota. Veamos entonces las condiciones con las que dialoga la retórica de las ciudades inteligentes en una ciudad del sur global como es el aglomerado Gran Buenos Aires.

La realidad del aglomerado Gran Buenos Aires

El Gran Buenos Aires (GBA)⁴ es un territorio geográfico que abarca 24 partidos pertenecientes a la Provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA).⁵ El GBA no constituye una unidad administrativa en sí misma, sino que reúne a un conjunto de municipios y al gobierno de la CABA. Su identificación como una unidad de análisis corresponde a la necesidad de dar cuenta del conglomerado

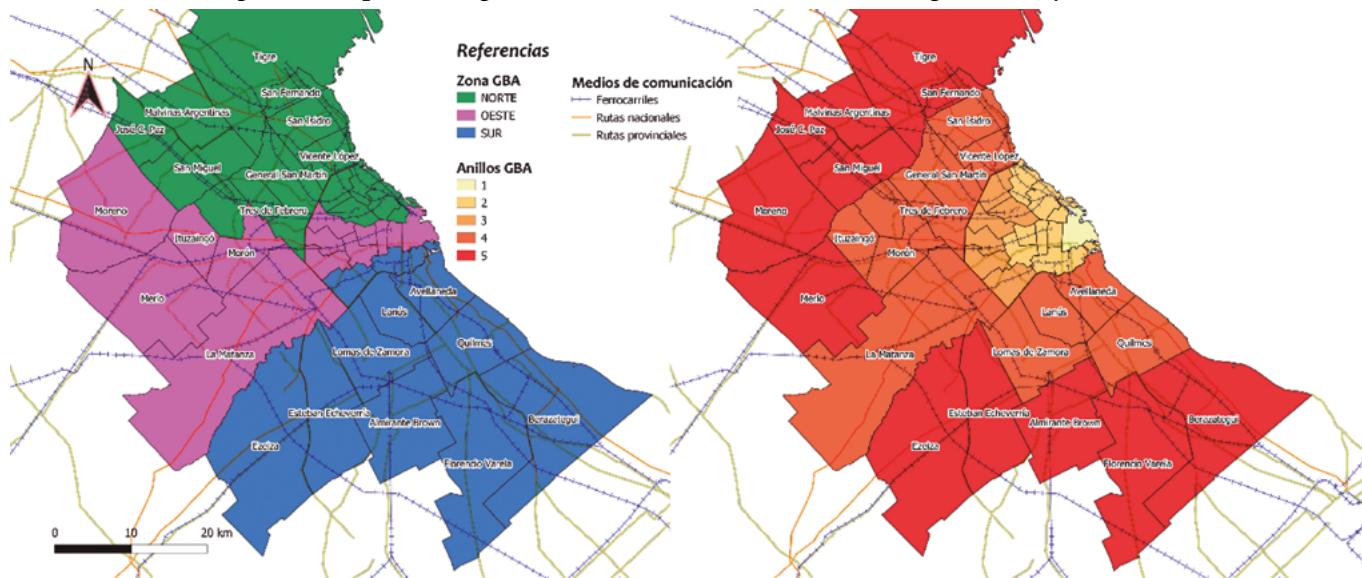
urbano en torno a la Ciudad de Buenos Aires, el cual constituye el núcleo poblacional más importante del país (véase figura 1). En su conjunto, el GBA tiene 12.806.866 de habitantes, representando cerca del 32% de la población total de Argentina. Esta población se encuentra concentrada en un área menor al 1% de la superficie total del país (Censo2010 – INDEC). Debido a la densidad demográfica de este territorio, se comporta como una “metrópolis” o aglomeración urbana, lo que vuelve habitual la movilidad entre los diferentes espacios por motivos laborales, de estudio o recreacionales. Por esta razón, en este trabajo consideraremos este territorio como una unidad atendiendo a sus diversidades y desigualdades.

Como es de esperar, por su tamaño, este aglomerado no constituye una realidad homogénea, sino que, por el contrario, concentra profundas desigualdades económicas y sociales, que se manifiestan territorialmente en su diferenciación y desigualdad espacial. En este sentido, la primera y más visible de estas heterogeneidades viene dada por la distinción entre, la CABA, y los 24 partidos del GBA. Dicha desigualdad se expresa en la importancia económica y social de la ciudad capital, que actúa como centro y núcleo del conglomerado urbano, siendo el espacio en el que confluyen la mayor parte de las redes de transporte y donde se encuentran los centros políticos del país. Por su parte, los partidos del GBA concentran los núcleos

←
son tomadas por el Jefe de Gobierno de la CABA.

En términos estadísticos para el INDEC, los partidos y las comunas representan divisiones de segundo orden equivalentes entre sí (llamadas “Departamentos”), las cuales se dividen a su vez en unidades operativas más pequeñas (fracciones y radios censales). Por otra parte, dada la importancia de esta región geográfica, es habitual en las encuestas nacionales—por ejemplo, la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) que usamos en este trabajo—, la utilización de los “24 partidos del GBA” y la

Figura 1. Mapa de la región Gran Buenos Aires con división según zonas y coronas



Fuente: elaboración propia.

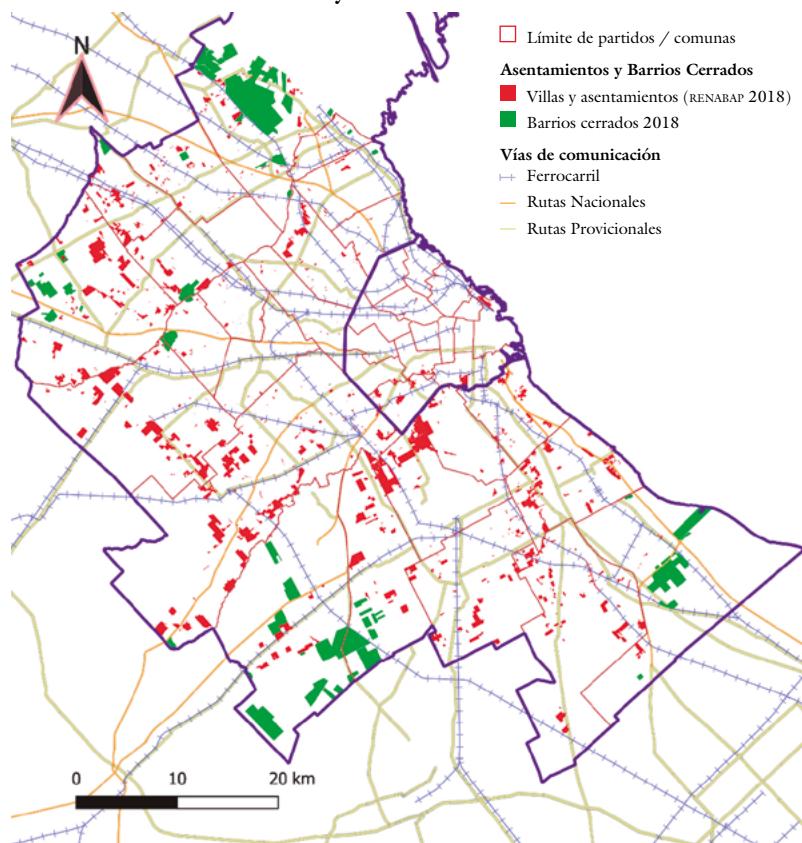
“CABA” como dominios estadísticos independientes. En este sentido, es posible obtener información estadística periódica y actualizada respecto a estos agrupamientos, pero no sobre las divisiones de segundo orden que componen los mismos (partidos y comunas), sobre los cuales sí es posible utilizar información censal.

más populosos, en los que se destacan los extensos cordones de indigencia (“villas” y “asentamientos”), a los que, en las últimas décadas, se han sumado los barrios cerrados (“country”) producto de la expansión demográfica de la CABA (véase figura 2). A su vez, los partidos del GBA concentran los establecimientos industriales más importantes de la región,

mientras que la CABA funciona como un importante centro comercial y financiero.

Los datos sociales y económicos de la región GBA, presentados en la tabla 2, dan cuenta de la heterogeneidad que existe entre la CABA y los 24 partidos. Por un lado, los partidos del GBA tienen la mayor tasa de desocupación y subocupación, así como los niveles de estudio más bajos. En contraste,

Figura 2. Distribución de vías de transporte y ubicación de asentamientos y barrios cerrados en el GBA



Fuente: elaboración propia con base en datos del ReNaBaP 2018 (para localización de villas y asentamientos) y del Ministerio de Energía y Minería (para localización de barrios cerrados).

Tabla 2. Indicadores socioeconómicos de la región Gran Buenos Aires, diferenciado por CABA y 24 partidos de GBA (2010)

Indicador	CABA			24 partidos GBA			Notas u fuentes (Ver Nota)	
	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres		
Estructura poblacional	Población	2.890.151	1.329.681	1.560.470	9.916.715	4.816.344	5.100.371	1
	Índice de dependencia	0,49	0,45	0,52	0,54	52,7%	55,2%	1,2
	% población (0-14)	16,3%	18,1%	14,9%	25,1%	26,2%	24,0%	1
	% población (15-29)	22,3%	23,7%	21,1%	24,8%	25,5%	24,1%	1
	% población (0-34)	47,2%	50,8%	44,1%	57,7%	59,7%	55,8%	1
	% población (65+)	16,4%	13,0%	19,3%	10,0	8,3%	11,6%	1
	Índice de envejecimiento	1,00	0,72	1,30	0,40	0,31	0,48	1,3
	% población sobrevenejecida (85+)	2,4%	1,4%	3,3%	1,0%	0,6%	1,3%	1
	Índice de sobrevenejecimiento	0,15	0,11	0,17	0,10	0,07%	0,12%	1,4
Inmigración	% Población inmigrantes limítrofe + Perú	9,3%	8,8%	9,7%	5,9%	5,6%	6,2%	1
	% Población inmigrantes no limítrofe + Perú	4,5%	4,4%	4,6%	1,7%	1,5%	1,9%	1
Actividad y trabajo	Tasa de paro/desempleo (%)	6,9%	6,3%	7,6%	10,8%	10,5%	11,3%	5
	% Trabajadores en relación de dependencia	21,1%	22,2%	19,9%	17,7%	17,8%	17,6%	1,4
	% Trabajadores por cuenta propia	78,9%	77,8%	80,1%	82,3%	82,2%	82,4%	1,4
	% de población ocupada con jornada parcial (menos de 35h semanales)	12,7%	12,5%	13,0%	16,3%	13,2%	20,4%	5,7

territorios 47

Indicador	CABA			24 partidos GBA			Notas u fuentes (Ver Nota)	
	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres		
Educación	% población sin estudios secundarios (25-69 años)	32,9%	34,2%	31,7%	59,9%	62,4%	57,5%	1
	% población con estudios universitarios (25-69 años)	24,9%	24,5%	25,5%	6,5%	6,0%	6,9%	1
	% población con estudios universitarios (25-69 años)	23,8%	23,3%	24,1%	6,3%	5,9%	6,7%	1

Nota: (1) Datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 (INDEC); (2) Índice de Dependencia Potencial, que se calcula como el porcentaje de población entre 0-14 o mayor de 65 con respecto a el total de la población; (3) Índice de envejecimiento, el cual se calcula como el cociente entre las personas de más de 65 años y las personas entre 0-14 años; (4) Índice de sobreembejecimiento, que se calcula como el cociente entre la población de más de 85 años y la población de más de 65 años; (5) Datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH)-INDEC. Cuarto trimestre 2019; (6) Se calcula como el porcentaje de trabajadores por cuenta propia/empleados estables (según el caso), sobre el total de trabajadores empleados/obreros y trabajadores por cuenta propia; (7) Se computa el porcentaje de población con ocupaciones parciales, independientemente de que deseen aumentar sus horas de trabajo (no es necesariamente “subocupada”).

la CABA presenta índices mejores en comparación con sus municipios vecinos. Por otra parte, la CABA presenta una estructura poblacional sumamente diferente a la de los otros territorios del GBA, con un importante nivel de envejecimiento.

Así mismo, en cada una de estas dos grandes subregiones encontramos importantes diferencias y desigualdades. Considerando solo la CABA, se puede visualizar claramente una diferenciación entre el “corredor norte” y el “corredor sur”, lo cual se expresa, por ejemplo, en los desiguales niveles educativos de su población. En tal sentido, el corredor sur es el que agrupa la mayor parte de los asentamientos y villas (véase figura 2 y 3).

Por último, los 24 partidos de la Provincia de Buenos Aires que integran el GBA también presentan importantes heterogeneidades, que es posible describir a partir de una doble diferenciación de los territorios. Primero, nuevamente se repite la distinción entre un norte con mejores condiciones sociales y de ingreso, frente a un sur empobrecido. Y segundo, esta realidad se complejiza al ser atravesada por una segunda dimensión marcada por el empeoramiento de las condiciones a medida que los partidos se ubican más lejos de la CABA, estableciéndose “cordones” de cercanía/lejanía caracterizados por indicadores sociales diferenciados (véase figura 3). Esta tensión entre el

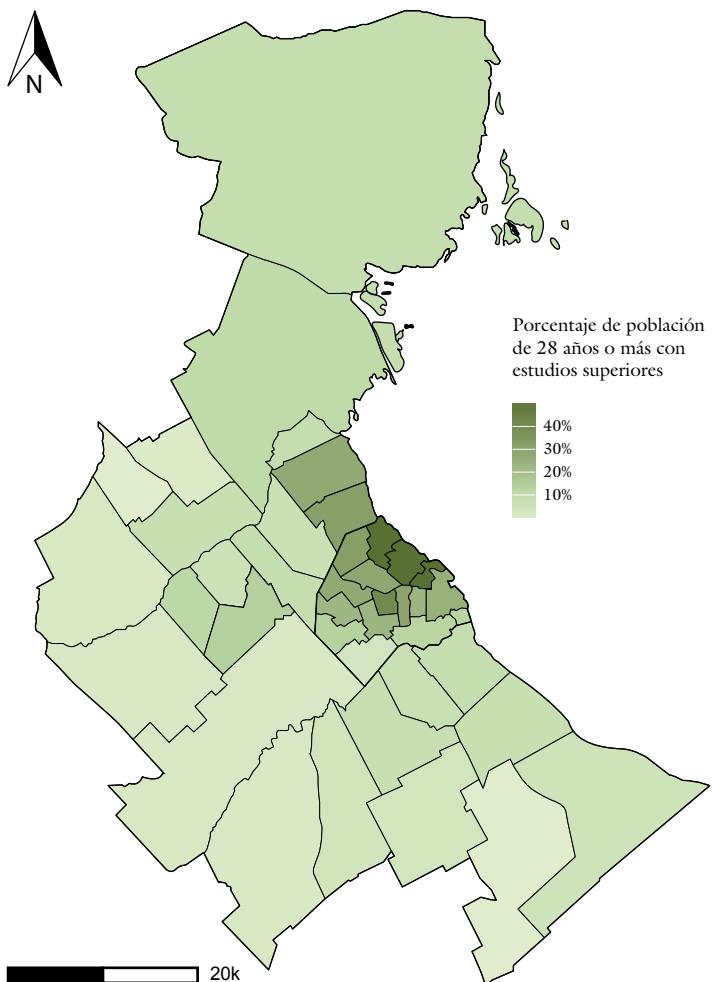
sector norte y sur se refuerza a su vez por la expansión y presión habitacional de los sectores medios y altos de la CABA hacia los cordones periurbanos en el norte del GBA, que en los últimos años ha convertido a este sector en un espacio de importante desarrollo del mercado inmobiliario en torno al desarrollo de los barrios residenciales y cerrados.

En resumen, en el GBA verificamos una importante heterogeneidad, marcada por importantes desigualdades demográficas, sociales y económicas en las diferentes zonas. En parte, producto de la realidad de los países latinoamericanos y de la configuración de grandes centros metropolitanos que acompaña los modelos de desarrollo locales asociados a esta realidad, esta desigualdad se traduce en la composición de una *segregación espacial* (Sabatini, 2006), en la que los territorios son habitados desigualmente en función de las diferentes clases sociales. Analizaremos a continuación el modo en que afecta esta desigualdad territorial en el acceso a las tecnologías, con el fin de pensar el potencial impacto que puede tener en la propuesta de implementación de la ciudad inteligente.

Datos y metodología

Con el fin de describir el acceso, la intensidad y las modalidades de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de las poblaciones del GBA, en este trabajo utilizaremos tres

Figura 3. Porcentaje de la población del GBA de 28 años o más con estudios superiores completos por comuna



Fuente: elaboración propia con datos del Censo 2010 (INDEC).

fuentes secundarias. En primer lugar, el Módulo de Acceso y Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Mautic), el cual se aplica desde el 2016 en conjunto con la Encuesta Permanente

territorios 47

⁶ Al momento de escribir este artículo contamos con datos del 2016 al 2020. En esta investigación se trabaja con el relevamiento del 2019. Esta elección se basa en que debido a la pandemia por COVID-19 los relevamientos del 2020 tuvieron una cantidad de casos sensiblemente menor y que, así mismo, la dinámica propia de la pandemia puede ser poco representativa respecto a el uso de las TIC por parte de la población.

⁷ Para la predicción se genera un vector con valores aleatorios entre 0 y 1 para cada persona, y se compara dicho valor con la probabilidad predicha por el modelo en función de su edad y nivel educativo. Si el valor aleatorio de la persona es superior a la probabilidad predicha por el modelo, se considera que esa persona tiene un uso de esa TIC.

⁸ Siguiendo el objetivo del trabajo se diferencian tres tipos de variables. En primer lugar, las variables referidas al acceso y uso de las TIC (móvil, ordenador e Internet), que fueron obtenidas directamente de las preguntas realizadas en el Mautic, previo filtrado de los valores sin respuesta (variables IP_III_06, IP_III_05 y IP_III_04, respectivamente). En segundo lugar, la frecuencia de

territorios 47
→

14

de Hogares (EPH). A partir de este año, el Mautic fue replicado anualmente en paralelo con el relevamiento del cuarto trimestre de la EPH.⁶ El módulo brinda información básica sobre la posesión de TIC por parte de los hogares y sobre el uso a nivel individual de teléfono móvil, Internet y ordenador. Un límite del Mautic es que pregunta de modo genérico sobre el uso de estas tecnologías, sin indagar sobre la frecuencia y las modalidades de usos de las personas. Teniendo en cuenta esta limitación, hemos complementando esta fuente con la Encuesta Nacional de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ENTIC), segunda fuente secundaria. Esta encuesta se realizó en conjunto con la Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU) durante el tercer trimestre del 2011. En la actualidad, la ENTIC es la única fuente generada por el INDEC que permite conocer sobre el acceso a las diferentes tecnologías, y sobre las diferentes frecuencias y modalidades de uso de las mismas.

Tanto la ENTIC como el Mautic son relevamientos muestrales, y por lo tanto, los dominios de sus afirmaciones están limitados a grandes escalas urbanas —en este caso, la CABA y los 24 partidos del GBA—. Teniendo en cuenta este sesgo, en el presente trabajo proponemos utilizar dichas fuentes para la construcción de un conjunto de modelos de regresión logística que nos permitan, a partir del uso de datos del Censo 2010 —último realizado en Argentina del que se dispone

información y tercera fuente involucrada en este estudio—, predecir a escala microterritorial el acceso y las modalidades de usos de las TIC. La metodología utilizada se basa en los hallazgos de Barañano Cid *et al.* (2019), quienes destacan la estrecha relación empírica observada entre el nivel educativo y la edad, y el acceso a las tecnologías. Partiendo de corroborar esta relación para el GBA, se calculan diferentes modelos de regresión logística a partir de la ENTIC y la Mautic. Estos modelos son luego utilizados para predecir el acceso y uso de los TIC utilizando los datos del Censo,⁷ lo cual permite tener una aproximación a escala microterritorial del acceso y uso de las TIC. Los modelos de regresión construidos toman como variable independiente la edad y el nivel de estudio de las personas de 15 años o más, y como variable independiente las variables de acceso y las modalidades de uso de las TIC.⁸ A su vez, atendiendo a las diferencias que se observan en el uso de las TIC entre la CABA y el resto de GBA, se realizaron regresiones diferenciadas para cada una de las jurisdicciones.⁹

Resultados: el acceso y modalidades de uso de las nuevas tecnologías en GBA

Desigualdades entre espacios urbanos vinculadas al acceso

Con el fin de obtener una visión clara de las condiciones de acceso y uso de las nuevas

tecnologías en el GBA, analizaremos estas diferencias a escala intrarregional (CABA vs 24 partidos), y micro territorial (radio censal). Si nos concentramos en el *acceso* a las tecnologías, los datos parecen replicar muchas de las desigualdades que configuran este territorio en otras dimensiones. A diferencia de los resultados obtenidos en otras ciudades (Barañano Cid *et al.*, 2019) en el GBA encontramos un acceso desigual al uso de estas tecnologías, vinculado a las condiciones sociales y a las diferencias territoriales. Como primer acercamiento a esta situación, la tabla 3 presenta el nivel de acceso a TIC de los dos grandes espacios que conforman el GBA. Particularmente, respecto a ordenador e Internet, los partidos del GBA presentan usos sensiblemente menores al de los habitantes de la CABA. En el caso del uso de ordenador encontramos que esta diferencia es superior al 20% entre ambas regiones. Esto se corresponde con la cada vez mayor especificidad de esta herramienta. En tal sentido, si bien en algunos ámbitos el ordenador ha sido desplazado por los teléfonos móviles cada vez más versátiles, esta herramienta sigue siendo central para los grupos que realizan un uso intensivo de las TIC. Por su parte, respecto a el uso del móvil, las diferencias son menos impactantes, aunque se conserva la diferencia en favor de la CABA (cercana al 5%).

Con el objeto de tener una perspectiva histórica de estas diferencias, la figura 4 muestra la evolución en el uso de estas TIC

Tabla 3. Porcentaje de personas con acceso a las nuevas tecnologías, diferenciado por CABA y 24 partidos de GBA (en 2019)

	Uso de móvil	Uso de ordenador	Uso de Internet
CABA	93,0%	60,8%	86,2%
Partidos de GBA	88,2%	37,8%	75,8%

Fuente: elaboración propia con datos del Mautic, cuarto trimestre del 2019.

durante los últimos años. Si bien los porcentajes recientes son mayores a los que se observaba en el 2011, los cambios no han revertido la estructura desigual de acceso que se corrobora en los datos del 2011. En este sentido, la CABA muestra niveles de acceso claramente mayores a los del resto de GBA. Más allá de la permanencia de esta brecha, en el uso de móvil e Internet esta parece haberse reducido en los últimos años. Es necesario tomar con precaución estos resultados, toda vez que la CABA partía de porcentajes elevados al inicio de la serie. Por su parte, referido a la evolución del uso de ordenador la brecha entre las jurisdicciones parece haberse acentuado. En particular esto es el resultado de tendencias con sentidos opuestos entre ambas jurisdicciones, lo cual puede ser un llamado de atención sobre un acrecentamiento de la brecha en lo que refiere a los usos más específicos de las TIC.

Fuera de las diferencias entre jurisdicciones observadas, resulta interesante

uso es tomada directamente de la ENTIC (variable P7). Por último, para las modalidades de uso se construyen dos variables complejas con base en la ENTIC. Respecto a el “uso de Internet para actividades laborales” se considera a aquellas personas que responden afirmativamente la P6_1 y se considera como todas las personas activas mayores de 15 años (aunque no usen Internet). Para “uso de Internet para trámites y compras” se considera todas las personas que responden afirmativamente P6_4, P6_5 O P6_6 y se considera a todas las personas mayores de 15 años (aunque no usen Internet).

⁹ Cabe mencionar que, si bien el acceso y las modalidades de uso de las TIC presentan en general una relación significativa con la edad, no en todos los casos esta relación sigue un comportamiento lineal. Para corregir esta situación, en algunos de los modelos se incorpora un polinomio de grado dos para la variable edad. A su vez, en algunos de los modelos se optó por agregar un término de interacción entre la edad y el nivel educativo. La selección del modelo final se basó en el Criterio de Información de Akaike (AIC). En el Anexo A se presentan para cada

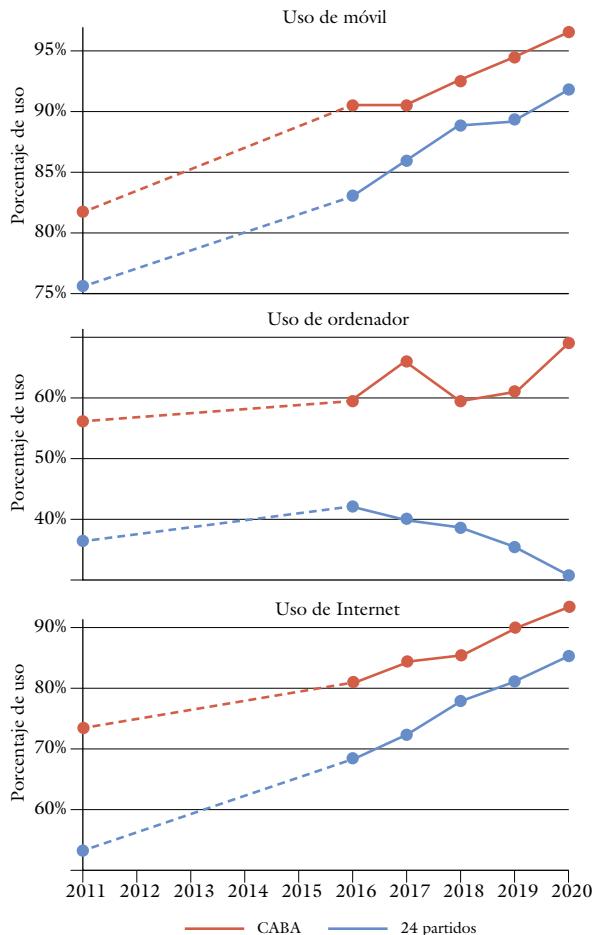
←

modelo los coeficientes y su nivel de significancia. Por su parte, en el Anexo B se presentan las gráficas de probabilidad para cada una de las funciones resultantes.

indagar cómo intervienen otros factores en esta diferenciación del acceso a las tecnologías. Recuperando el estudio comparativo entre ciudades iberoamericanas (Barañano Cid *et al.*, 2019), podemos señalar que la edad y el nivel socioeconómico son fundamentales a la hora de

entender la relación de las personas con las TIC. Dicho esto, la tabla 4 presenta el porcentaje de acceso a TIC diferenciado por grupos de edad y nivel de estudio. Respecto a la *edad* observamos una relación inversa con el acceso a estas tecnologías, de manera que, a medida que crece la edad, decrece el acceso y uso de las TIC. Es necesario señalar que, si bien esta tendencia se observa de modo general, en el caso del móvil es el segundo grupo de edad (35-44) el que tiene los porcentajes más altos de acceso. A su vez, la incidencia de la edad es especialmente cierta para las personas mayores (+65), donde las diferencias con el resto de los grupos son muy grandes. Por su parte, el *nivel educativo* muestra una asociación directa con el acceso de las tecnologías, lo que implica que a medida que crece el nivel educativo alcanzado, se obtienen mayores porcentajes de acceso a estas tecnologías. En particular, es fundamental la diferencia entre quienes no tienen terminado el nivel secundario y el resto de las personas. Las personas con niveles de estudios superiores completos (terciarios o universitarios), presentan porcentajes de acceso sensiblemente mayores que quienes solo tienen nivel secundario completo, aunque esta diferencia no llega a la que presentan estos grupos con respecto a los que solo tienen primaria completa. Una excepción a esto se observa respecto a el uso de ordenador, donde la brecha entre las personas con estudios superiores y las que tienen hasta secundaria completa son

Figura 4. Evolución del uso de TIC en GBA (comparación entre ENTIC y Mautic) (2011-2020)



Fuente: elaboración propia con datos de la ENTIC (2011) y el Mautic (2016-2020).

Tabla 4. Porcentaje de personas con acceso a nuevas tecnologías en la CABA y los 24 partidos del GBA, diferenciado por categorías de edad y nivel educativo (2019)

	Categorías de edad				Nivel educativo		
	15-34	35-44	45-64	65+	Primaria completa o menos	Secundaria completa	Suerior completo
CABA							
Uso móvil	97,7%	98,4%	97,5%	75,4%	64,4%	94,7%	98,2%
Uso PC	74,2%	66,5%	62,7%	32,3%	16,3%	58,5%	76,1%
Uso Internet	96,1%	95,1%	89,2%	59,6%	43,7%	87,3%	96,1%
24 Partidos GBA							
Uso móvil	94,3%	95,7%	89,9%	59,0%	72,7%	93,6%	96,8%
Uso PC	47,3%	40,8%	34,1%	14,2%	11,5%	43,5%	69,6%
Uso Internet	88,7%	85,4%	71,9%	34,7%	46,6%	85,3%	94,6%

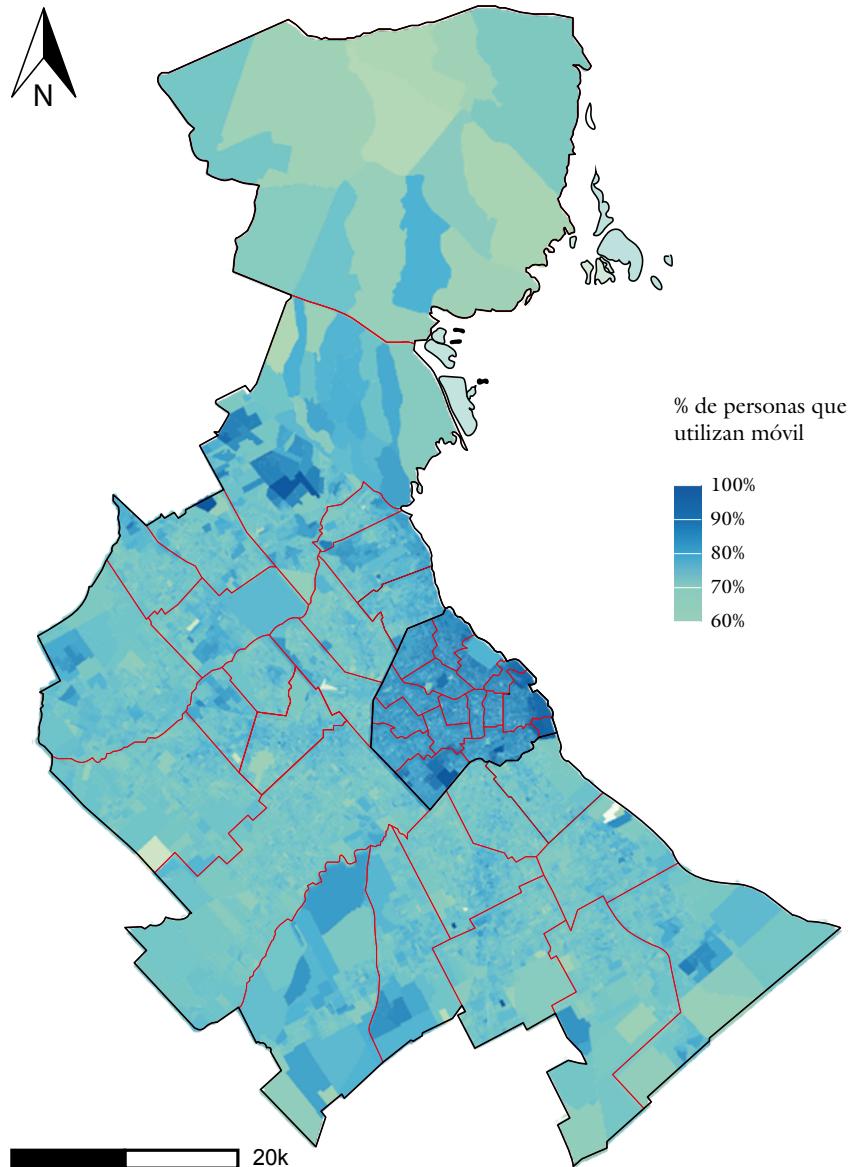
Fuente: elaboración propia con datos del Mautic, cuarto trimestre del 2019.

similares a las que presenta este grupo en referencia a los que no terminaron la secundaria. Estos factores actúan de forma relativamente homogéneamente entre ambas regiones del GBA (CABA y partidos), aunque con pequeñas variaciones.

En la figura 5, 6 y 7 se presentan los porcentajes de acceso a TIC por radio censal. Como señalamos (véase apartado metodológico), estos mapas son el resultado de modelos de regresión sobre acceso a las tecnologías (móvil, ordenador e Internet, respectivamente). De ese modo, constituyen una aproximación al comportamiento territorial de acceso a las TIC. Como es posible apreciar en estas figuras, el acceso a las TIC en los diferentes territorios del GBA presenta un fuerte

componente geográfico que se expresa a grandes escalas, pero también en una escala micro territorial. En particular, se observa que las desigualdades en el acceso dan cuenta y replican las desigualdades territoriales existentes en el GBA y descritas en el apartado anterior. Dicho esto, se observa que, dentro de cada una de las subregiones que componen el GBA, se repiten las diferencias y desigualdades que habíamos visto. En particular, esta diferencia se vuelve patente en el caso del uso de ordenador, donde se destaca claramente una marcada oposición norte-sur. A su vez, es necesario señalar algunos “enclaves” en los cuales el acceso a estas tecnologías parece ser contrastante con el de su entorno.

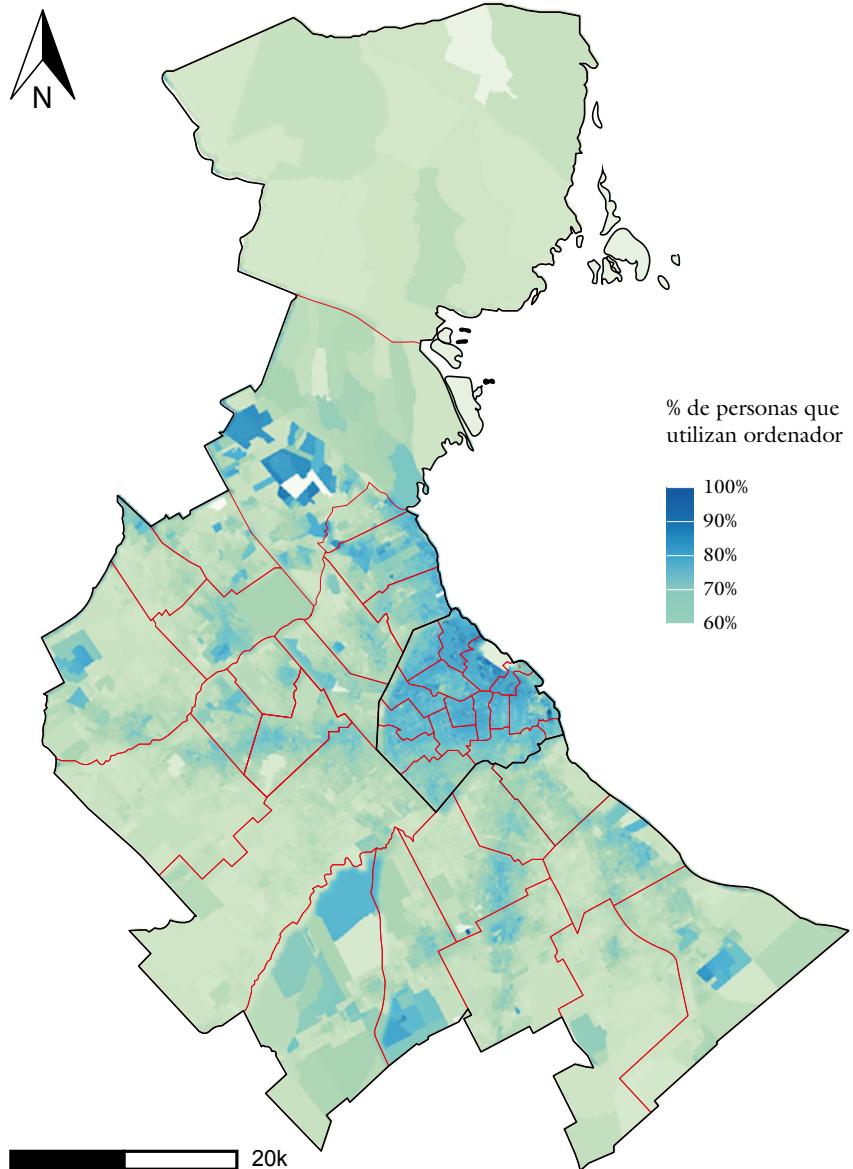
Figura 5. Porcentaje de personas que utilizan móvil, por radio censal



Nota: expansión sobre datos del Mautic, cuarto trimestre del 2019, y datos de edad y nivel educativo del Censo 2010.

Fuente: elaboración propia.

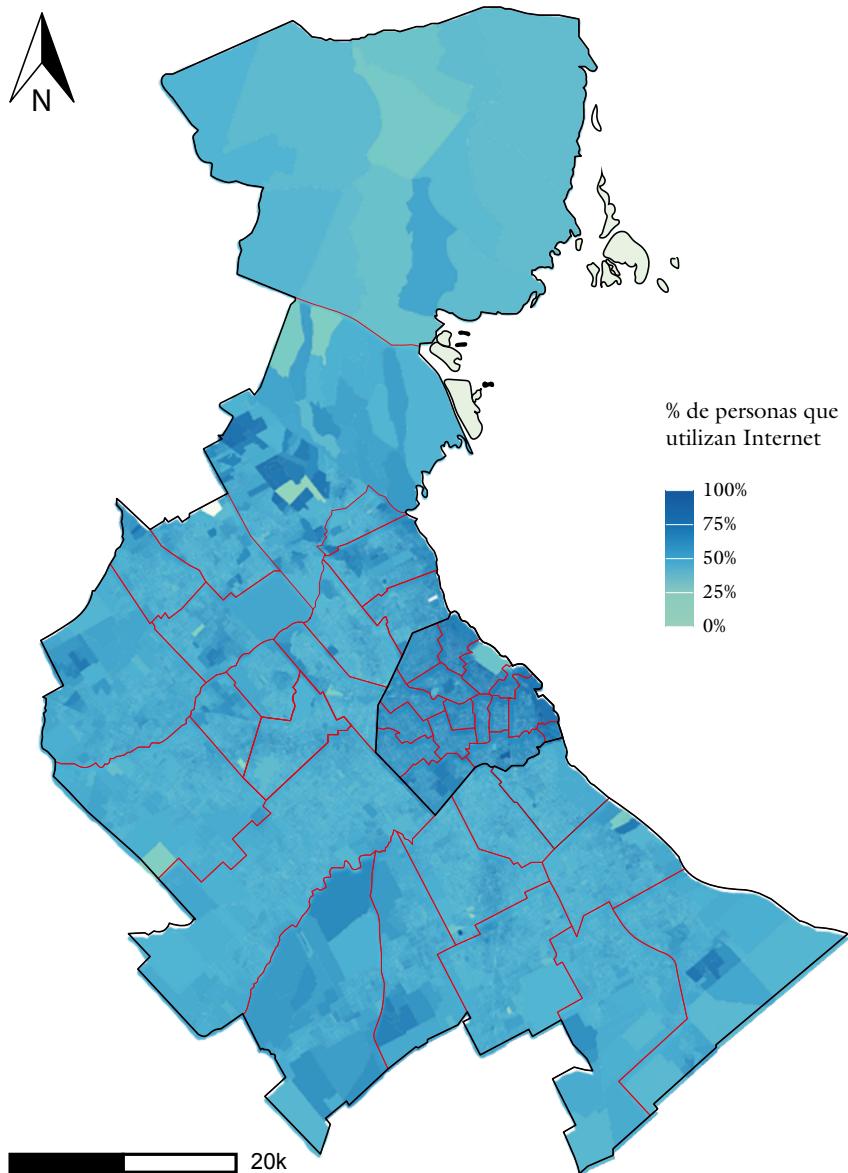
Figura 6. Porcentaje de personas que utilizan ordenador, por radio censal



Nota: expansión sobre datos del Mautic, cuarto trimestre del 2019, y datos de edad y nivel educativo del Censo 2010.

Fuente: elaboración propia.

Figura 7. Porcentaje de personas que utilizan Internet, por radio censal



Nota: expansión sobre datos del Mautic, cuarto trimestre del 2019, y datos de edad y nivel educativo del Censo 2010.

Fuente: elaboración propia.

En resumen, encontramos que el acceso a las TIC presenta una marcada discrepancia en el GBA. En tal sentido, la diferencia subregional entre las dos jurisdicciones (CABA y Provincia de Buenos Aires) se ve acompañada por diferencias a escalas micro territoriales y también en función de la edad y el nivel educativo de las personas. A su vez, esta diferencia se vuelve más pronunciada si nos enfocamos en el uso del ordenador, una herramienta que podemos considerar más específica y habitualmente asociada a usos más intensivos de las TIC. Para indagar sobre este aspecto, en el siguiente apartado nos concentraremos en las diferentes modalidades de uso de las TIC, en particular aquellas que resultan más específicas.

Diferencias en el uso de la conexión digital: frecuencia y modalidades de uso de las TIC

Hemos podido observar la brecha en el acceso a las tecnologías y a la conexión digital que existe en el GBA. A su vez, señalamos que estas diferencias pueden comprenderse en función de las profundas desigualdades sociales que engloba la región. Sin embargo, a la hora de pensar las potencialidades que el concepto de *ciudad inteligente* puede tener para el desarrollo de la ciudad, es necesario preguntarse no solo por el *acceso*, sino sobre todo por la *frecuencia* y las *modalidades* en las cuales se utilizan estas tecnologías.

Respecto a el primero de estos aspectos, la tabla 5 presenta la frecuencia de uso de Internet para cada una de las regiones del GBA, diferenciando por grupo de edad y nivel educativo. Es necesario tener en cuenta que estos datos consideran solo a las personas que usan Internet, es decir, no expresan el porcentaje de uso total de estos grupos de población. Teniendo en cuenta esto, un primer elemento que vemos es que la frecuencia de uso de Internet parece reforzar y profundizar las desigualdades vistas anteriormente en cuanto a el acceso a dicha tecnología. En este sentido, son nuevamente las personas de la CABA quienes tienen un acceso más frecuente en todos los grupos de edad y nivel educativo. Más allá de esta similitud, vemos que en los grupos donde observamos el menor nivel de acceso (mayores de 65 años y sin secundaria terminada), las diferencias parecen reducirse drásticamente, volviéndose ambas regiones asimilables. Dentro de cada una de las subregiones, también las tendencias por edad y nivel educativo observadas respecto a el acceso se replican si consideramos la frecuencia de uso de Internet. Un asunto que resulta interesante destacar es que estas tendencias parecen ser más fuertes en lo que refiere al nivel educativo, reforzando la idea de que los usos más específicos e intensivos de las TIC están asociados fuertemente a aspectos socioeconómicos. Por su parte, referente a la edad, vemos que las diferencias no son

Tabla 5. Frecuencia de uso de Internet, diferenciado por CABA y partidos de GBA (2011)

		Categorías de edad				Nivel educativo			Total
		15-34	35-44	45-64	65+	Primaria completa o menos	Secundaria completa	Superior completo	
	CABA								
Frecuencia Internet	Todos los días o casi todos los días (de 5 a 7 días)	84,4%	78,4%	78,9%	62,0%	44,6%	79,0%	84,6%	80,3%
	Al menos un día por semana, pero no todos los días (1 o 4 días)	14,6%	19,5%	20,4%	33,8%	53,2%	19,0%	14,9%	18,4%
	Un día al mes o menos	1,0%	2,0%	0,7%	4,3%	2,2%	1,9%	0,5%	1,4%
	24 partidos GBA								
	Todos los días o casi todos los días (de 5 a 7 días)	59,7%	64,5%	60,6%	60,2%	46,2%	59,5%	75,0%	60,8%
	Al menos un día por semana, pero no todos los días (1 o 4 días)	36,3%	31,2%	35,8%	34,0%	48,9%	36,0%	23,8%	35,2%
	Un día al mes o menos	4,0%	4,4%	3,7%	5,8%	4,9%	4,5%	1,2%	4,0%

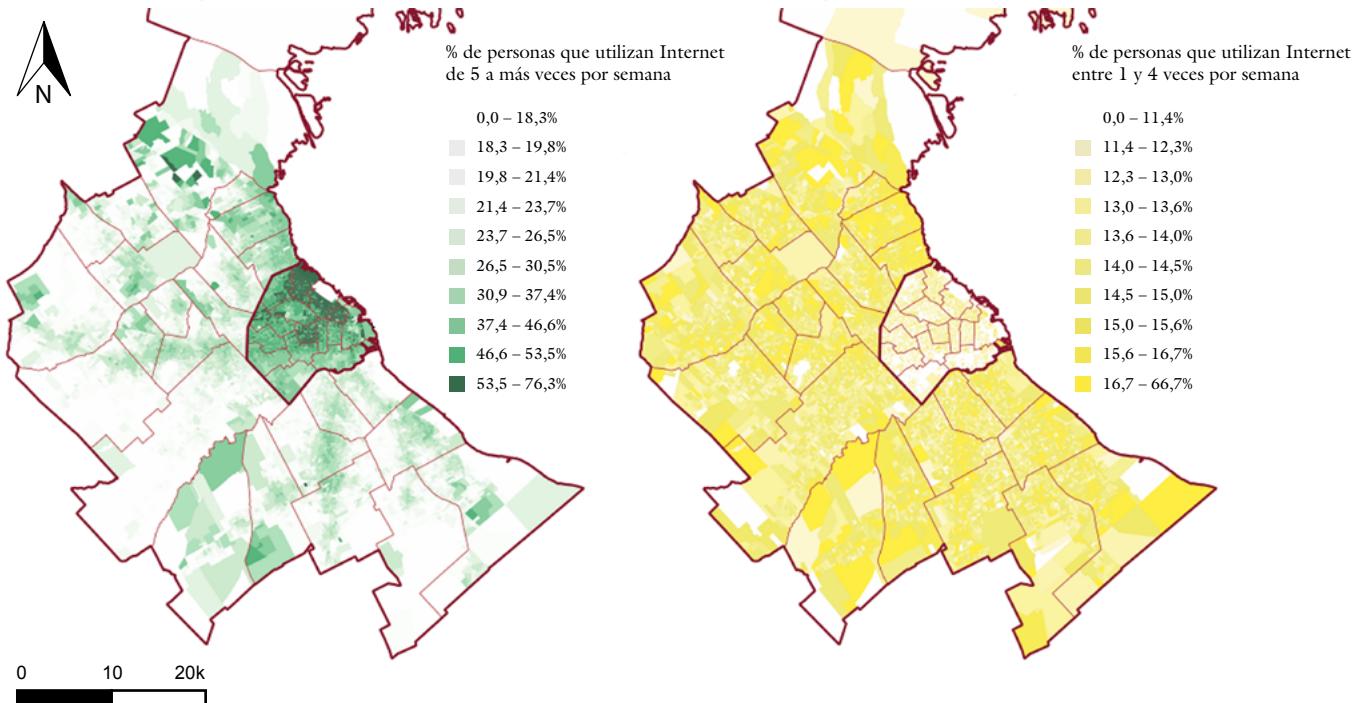
Nota: *la frecuencia de uso de Internet se calcula sobre las personas que usan Internet. Tenga en cuenta que el porcentaje de personas que usan Internet en este caso es calculado para el año 2011, por lo cual es diferente al expresado en las tablas 2 y 3.

Fuente: elaboración propia con datos de la ENTIC, tercer trimestre del 2011.

tan marcadas en los 24 partidos del GBA como en la CABA. En términos generales estos resultados parecen señalar que el acceso desigual, visto en el apartado anterior, es potenciado por una diferencia en la intensidad de este acceso: los grupos con menores porcentajes de acceso son a su vez los que tienen un acceso menos frecuente.

Para obtener una mejor idea de la desigualdad territorial que existe en la frecuencia de uso de Internet, proponemos nuevamente expandir y mapear estos datos al conjunto de los radios censales del GBA (véase figura 8 y 9), a partir de la metodología presentada. Estos mapas refuerzan lo señalado recientemente: no solo encontramos frecuencias de acceso

Figura 8. Porcentaje de personas que utilizan Internet según frecuencia por radio censal



Nota: izquierda: entre 5 y 7 veces por semana; derecha: entre 1 y 4 veces por semana. Expansión sobre datos de la ENTCI, tercer trimestre del 2011, y datos de edad y nivel educativo del Censo 2010.

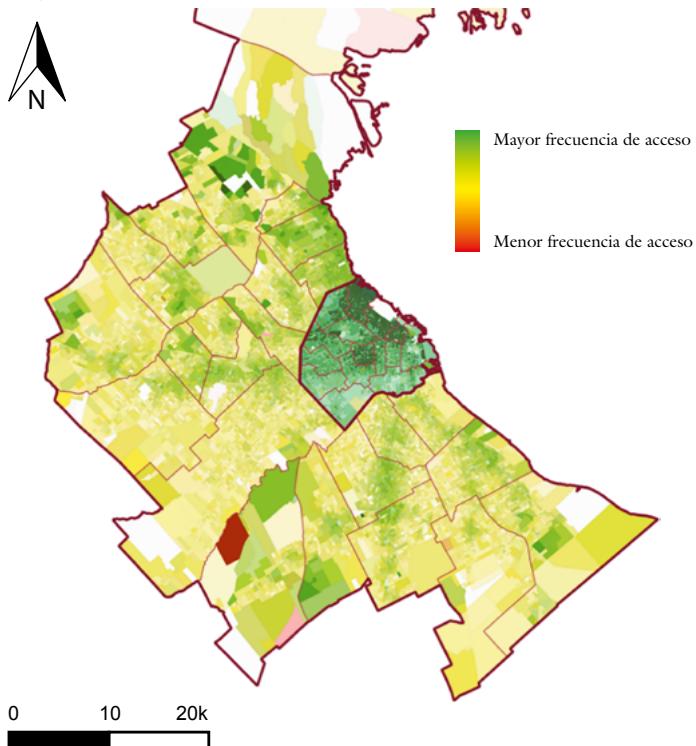
Fuente: elaboración propia.

mayores en CABA que en el resto del territorio del GBA, sino que esta frecuencia es mayor en los corredores norte de cada una de estas subregiones. A la vez, cuando miramos los partidos del GBA, la frecuencia de acceso desciende a medida que nos alejamos de la CABA. En particular, es posible destacar que los partidos de Vicente López y San Isidro —ubicados en el norte próximo lindante de la CABA—, presentan frecuencias de acceso similares a las de la CABA. También es muy notoria

la diferencia al interior de cada uno de los partidos, donde podemos observar la importancia que tienen las vías de comunicación. En este sentido, la mayor frecuencia de uso parece correlacionarse con la traza de estas vías, y, particularmente, de los centros locales, asociados históricamente a las estaciones de ferrocarril y a la localización de los sectores de mayores ingresos en cada uno de los partidos.

La frecuencia de uso nos proporciona una mayor precisión respecto a las

Figura 9. Frecuencia en el uso de Internet, por radio censal



Nota: expansión sobre datos de la ENTC, tercer trimestre del 2011, y datos de edad y nivel educativo del Censo 2010.

Fuente: elaboración propia.

territorios 47

24

diferentes relaciones que existen con las TIC en el GBA. Sin embargo, la frecuencia de uso no es el único elemento que permite entender estas desigualdades en el uso de las TIC. En ese marco, es posible profundizar el análisis distinguiendo entre diferentes “modalidades” de uso de Internet, en las cuales el contraste entre las regiones parece adquirir especial importancia. Teniendo en cuenta nuestro interés en las potencialidades que pueden

tener las diferentes estrategias de desarrollo de una *ciudad inteligente*, nos hemos concentrado en dos modalidades particulares de uso de Internet fundamentales para aprovechar estas potencialidades: (a) el uso de Internet para tareas laborales; y (b) el uso de Internet para la realización de trámites o compras.

Al revisar los resultados de la tabla 6 se observa que en estas modalidades de usos —más “específicas” y con mayor relación a las demandas de una ciudad inteligente—, se profundiza aún más la brecha entre CABA y los partidos del GBA. Nuevamente es importante recordar que estos porcentajes se expresan sobre el total de personas que usan Internet, por lo cual, si se considera el total de personas, estas diferencias serían aún mayores. Entonces, en consonancia con lo mencionado en cuanto a el acceso a TIC y a la frecuencia de uso de Internet, estas modalidades presentan una fuerte relación con la edad y con el nivel educativo. Sin embargo, es posible hacer algunas distinciones con referencia a lo que hemos señalado respecto a el acceso. En primer lugar, si bien el uso de Internet por motivos laborales y para trámites y compras encuentra una fuerte relación con la *edad*, esta relación no es tan lineal o directa como veíamos en los análisis respecto a los usos. Allí, encontramos que la categoría de personas entre 35 y 44 años es la que más usa Internet por motivos laborales y para trámites. Más allá de esta característica, son nuevamente las personas de 65 o más quienes

Tabla 6. Uso de Internet para la realización de (a) actividades laborales y (b) trámites o compras, según grupos de edad y nivel educativo, diferenciado por CABA y partidos de GBA, en 2011

	Categorías de edad				Nivel educativo			Total
	15-34	35-44	45-64	65+	Primaria completa o menos	Secundaria completa	Superior completo	
CABA								
Internet p/Actividad laboral	61,8%	63,9%	59,1%	46,5%	11,0%	52,8%	83,6%	60,7%
Internet p/Trámite o compra	30,5%	38,0%	30,2%	6,4%	2,0%	25,3%	42,3%	27,1%
24 partidos GBA								
Internet p/Actividad laboral	29,9%	31,6%	35,2%	12,9%	5,3%	29,5%	71,9%	28,5%
Internet p/Trámite o compra	12,0%	15,2%	9,5%	1,3%	3,0%	12,1%	27,9%	10,7%

Nota: *los porcentajes expresan uso de Internet para esa actividad solo sobre el total de quienes usan Internet. Para las actividades laborales el total considerado son las personas que usan Internet y que están actualmente trabajando.

Fuente: elaboración propia con datos de la ENTIC, tercer trimestre del 2011.

tienen el porcentaje más bajo en todas estas modalidades de uso. Por su parte, la relación entre estas modalidades de uso y el nivel educativo es mucho más fuerte que el efecto de la edad. En particular, se profundiza la diferencia entre quienes tienen estudios superiores y el resto. En esa perspectiva, las personas con estudios superior tienen porcentajes mucho más elevados de estas modalidades de uso que el resto de las personas.

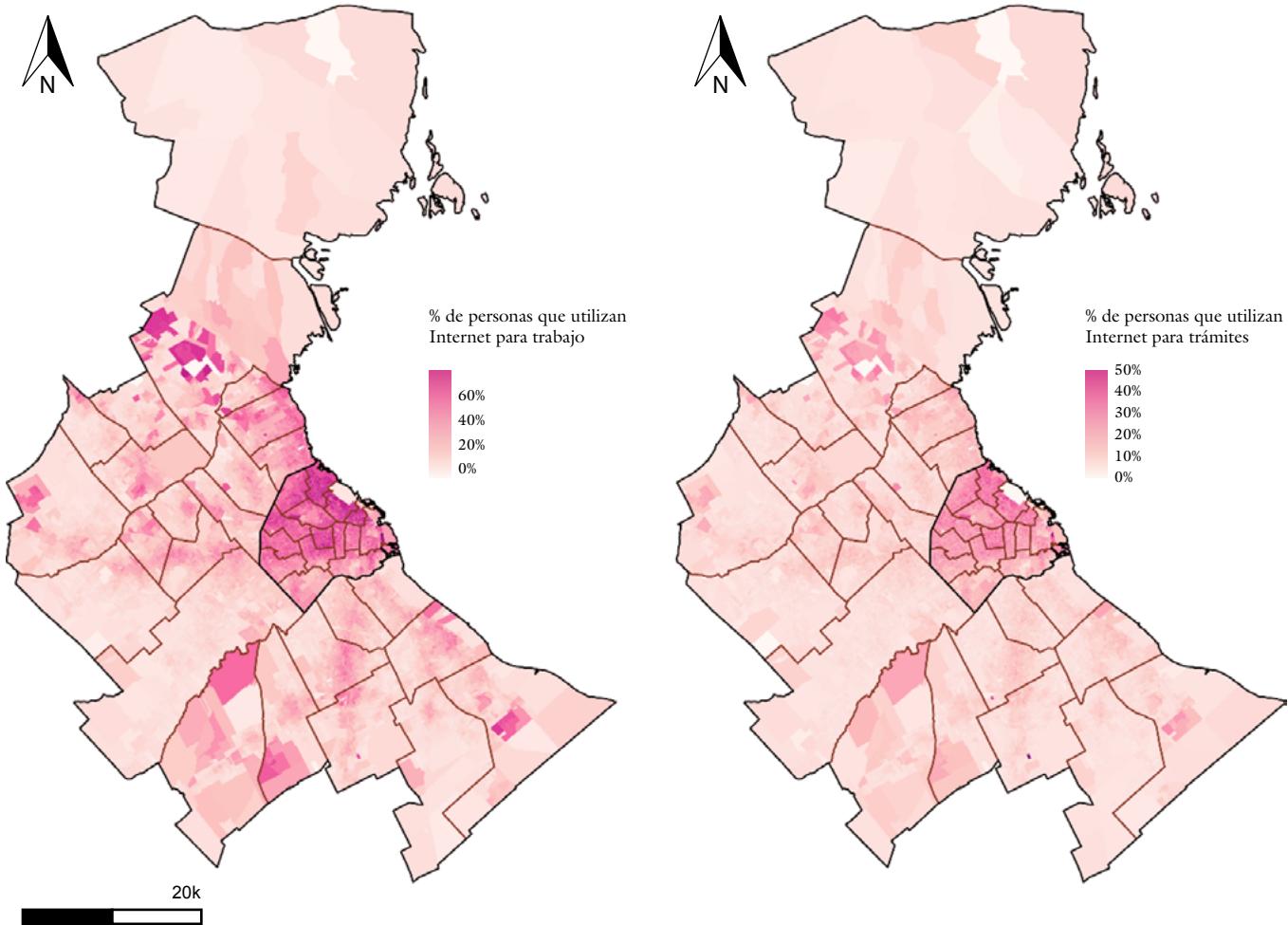
Con estas consideraciones presentes, es posible tener una mejor dimensión de la brecha a partir de la expansión de estos datos a los diferentes radios del GBA (véase figura 10), como lo hemos hecho anteriormente. Estos resultados ponen de nuevo en evidencia las diferencias que

existen entre los territorios respecto a las potencialidades de uso de una ciudad inteligente. De ese modo, llama la atención que, para esta modalidad de uso de Internet, que resulta más “específica” y que tiene una mayor relación con la idea de ciudad inteligente, la situación de desigualdad territorial parece agravarse.

Revisitando la noción de *ciudad inteligente* en el contexto del caso del aglomerado Gran Buenos Aires

Los datos analizados hasta aquí dan cuenta de las desigualdades en acceso, intensidades y modalidades de uso de las TIC, así como de la importancia que estas

Figura 10. Porcentaje de personas que utilizan Internet para actividades laborales y realizar trámites, por radio censal



Nota: los porcentajes expresan uso de Internet para esa actividad solo sobre el total de quienes usan Internet. Para las actividades laborales el total considerado son las personas que usan Internet y que están actualmente trabajando. Expansión sobre datos de la ENTIC, tercer trimestre del 2011, y datos de edad y nivel educativo del Censo 2010.

Fuente: elaboración propia.

territorios 47

26

diferencias adquieren en función de la edad, el nivel educativo y la distribución territorial. En este marco, hemos podido

corroborar la existencia de brechas tecnológicas que tienen un anclaje profundo en la estructura social. De igual forma,

MARÍA MERCEDES DI VIRGILIO, PABLO SERRATI

se ha evidenciado que las modalidades de uso vinculadas habitualmente con el desarrollo de ciudades inteligentes —como por ejemplo, el uso de Internet para la realización de trámites—, encuentran poca difusión en todos los grupos etarios y educativos —no superando el 20 % de cada una de las categorías—. Finalmente, advertimos que estas desigualdades en el acceso y el uso de la tecnología presentan una fuerte diferenciación espacial, que tiende a reproducir las desigualdades socio económicas que caracterizan al GBA.

Interesa preguntarnos, entonces, cómo esta realidad desigual con relación al acceso, la intensidad y las modalidades de uso de las tecnologías puede articularse con las definiciones de *ciudad inteligente* en los ámbitos de gestión y debate públicos. “Una ciudad inteligente es aquella que usa inteligentemente la tecnología. Un gran desafío que tenemos hoy es saber elegir aquella tecnología que verdaderamente le mejora la calidad de vida a la gente”, sostuvo el jefe de Gobierno porteño, Horacio Rodríguez Larreta, en la Smart City Expo Buenos Aires que se desarrolló por primera vez en la ciudad en el 2017. En el mismo contexto, Juan José Méndez, secretario de Transporte, afirmaba “una ciudad inteligente es una ciudad pensada para las personas” (Ingrassia, 2017). En la cobertura del mismo evento, uno de los medios que cubría la Expo, señalaba “Smart City es un espacio para crear alianzas, vínculos y nuevas sinergias entre actores claves

como empresas, gobiernos, municipios, industrias, universidades y centros de investigación” (Ingrassia, 2017, párr. 14). A estas definiciones se agregan otras como, por ejemplo, las de actores corporativos comprometidos con la iniciativa. Vinci Energies, un grupo empresario que promueve y apoya el desarrollo de ciudades inteligentes a nivel global, las define como

Apalancar tecnología para servir a las personas. Es una construcción de y entre personas. Que comienza con una red de información (*information network*). Diseñada para optimizar recursos. Promoviendo el desarrollo sostenible. Haciendo ciudades más vivibles y vivas. Calles conectadas [...]. Cada luz de calle forma parte de un sistema de captura y envío de información: los habitantes buscan lugar para estacionar, para cargar combustible, es sensible a necesidades de personas con discapacidades, informa a las empresas recolectoras de basura que los contenedores están llenos, etc. (Vinci Energies, 2015, 2m)

Tal y como se puede observar, así como en el ámbito académico no se han alcanzado consensos en torno a la noción, tampoco el concepto parece ser unívoco en los ámbitos de la gestión. Antes bien, la noción parece operar con base en una retórica que poco tiene que ver con las condiciones efectivas del uso y la disponibilidad de las tecnologías en la ciudad.

En referencia a el análisis realizado para el caso del aglomerado Gran Buenos

Aires y estas definiciones en mente, cabe preguntarnos, entonces, por los supuestos que organizan el ideario de las ciudades inteligentes y sus posibilidades de adaptación al contexto local:

- (i) *Una ciudad que usa inteligentemente la tecnología.* El supuesto en el que se apoya está definición es el de acceso democrático a la tecnología, desconociendo la economía política del recurso. Tal como plantea Dos Santos (2015, p. 6):

En [un] contexto de rápidos cambios, regiones que no participan en el desarrollo de nuevas formas de producción industrial y postindustrial se quedan cada vez más alejadas de los centros de poder mundial. Este proceso de globalización, por lo tanto, aumenta la brecha tecnológica entre los países desarrollados y «en desarrollo» [...] Las regiones menos avanzadas tecnológicamente [son] penalizadas por un perverso doble movimiento. Como hemos visto, la introducción desordenada de nuevas tecnologías y sistemas productivos eliminaron sectores de subsistencia no-monetizados, que sustentaban importantes poblaciones campesinas, como la producción comunitaria, la artesanía, el trueque, etc. Estos cambios provocan un éxodo masivo de la población rural a las zonas urbanas, y crean una grave y compleja interacción entre la alta tecnología, concentración de la riqueza y condiciones de vida miserables. Esta nueva realidad se convierte en una fuente

de tensiones sociales y ambientales cuyos límites aún no pueden ser establecidos.

- (ii) *Pensada para personas.* Aquí, cabe preguntarse para qué personas se piensa esa ciudad. ¿Cualquier persona? Barañano Cid *et al.* (2019), con base en un estudio que indaga la noción y su aplicación en ciudades iberoamericanas (Barcelona, Madrid, San Pablo y Buenos Aires), señalan que en esas ciudades —aun con sus heterogeneidades— habita un porcentaje elevado de personas potencialmente vulnerables ante la ciudad inteligente, debido fundamentalmente a las limitaciones de conexión digital —tal y como pudimos observar en el caso de Buenos Aires—. En este contexto, es posible pensar que las personas que podrán gozar efectivamente de los beneficios que arroja la aplicación de las TIC a la gestión urbana son los que tengan un acceso efectivo a la tecnología. De otra manera, las desigualdades que plantea Dos Santos (2015) a escala global se reproducirán a escala urbana.
- (iii) *Un espacio para crear alianzas, vínculos y sinergias entre actores claves como empresas, gobiernos, municipios, industrias, universidades y centros de investigación.* En todos los casos, se trata de corporaciones. ¿Qué pasa con aquellos residentes de las ciudades que están fuera de las corporaciones? En una región en donde

- aproximadamente 4 de cada 10 trabajadores (asalariados y no asalariados) son informales, resulta difícil pensar en un espacio que habilite al diálogo inclusivo entre corporaciones.
- (iv) *Es una construcción de y entre personas conectadas a redes de información, diseñadas para optimizar recursos.* Se trata de una construcción de y entre personas conectadas que, efectivamente, pueden integrarse a y en una red de información. En este sentido, la conectividad no alude solo a una cuestión de acceso a la tecnología sino fundamentalmente de usos. Tal y como observamos en los acápite anteriores, en las ciudades como Buenos Aires, las desigualdades en el piso tecnológico se superponen con la disponibilidad de infraestructuras desiguales entre y en las jurisdicciones.
- (v) *Finalmente, son ciudades con calles conectadas que proveen servicios 24h al día, 7 días a la semana,* una imagen bastante alejada de lo que parece ocurrir en la región. Solo a modo de ejemplo, en Buenos Aires, el aglomerado más importante de la Argentina y la tercera ciudad más grande de la región —luego de México y San Pablo—, solo muy recientemente se implementó un sistema de información sobre arribo predictivo de buses completo e integrado. Cabe destacar que ese sistema funciona solo para la ciudad central y no para los municipios conurbados.

De este modo, pensar una ciudad inteligente en América Latina, en general, y en Argentina, en particular, implica pensar que las ciudades de la región son marcadas por la pobreza, por las desigualdades, por la crisis de las infraestructuras, por la crisis energética, etc. Asimismo, supone tener en cuenta que en la producción de estas ciudades intervienen concomitantemente diferentes lógicas: la lógica del mercado, la lógica del Estado y la lógica de la necesidad (Abramo, 2003).

Cada una de esas lógicas de acción establece una estructura o marco referencial para la toma de decisiones en cuanto al acceso al suelo y define la estructura de acción y de selección locacionales y usos de los servicios públicos, de las infraestructuras y de los bienes colectivos de la sociedad civil y de las administraciones locales. (Abramo, 2003, p. 2)

En este contexto, las desigualdades territoriales descritas en los apartados anteriores parecen estar fuertemente vinculadas a las desigualdades en el acceso a la tecnología y fundamentalmente en el acceso a la conexión digital, la cual resulta un insumo fundamental para pensar en la viabilidad de la propuesta de ciudades inteligentes.

En contextos como el aglomerado Gran Buenos Aires, la implementación de la ciudad inteligente parece ser aún un proceso inacabado. Una ciudad en la que las brechas, el uso de TIC, la disponibilidad de redes y la calidad de las comunicaciones,

lejos de disminuir las grietas en la estructura social, parece profundizarlas (Barañano Cid *et al.*, 2019). A esas brechas se suman brechas de edad, género y educación poniendo en evidencia que las ciudades inteligentes deben pensar formas para lidiar con la interseccionalidad que condensan las desigualdades territoriales.

Referencias

- Abramo, P. (2003). La teoría económica de la favela: cuatro notas sobre la localización residencial de los pobres y el mercado inmobiliario informal. *Ciudad y Territorios: Estudios Territoriales*, 35(136-137), 273-294.
- Angelidou, M. (2017). The Role of Smart City Characteristics in the Plans of Fifteen Cities. *Journal of Urban Technology*, 24(4), 3-28. <https://doi.org/10.1080/10630732.2017.1348880>
- Barañano Cid, M., Pujadas, I., Ortiz, C., Di Virgilio, M. M., Kronka, R., Domínguez Pérez, M., & Sorando Ortín, D. (2019). *Ciudades inteligentes iberoamericanas: oportunidades y vulnerabilidades en las ciudades de São Paulo, Buenos Aires, México, Madrid y Barcelona* [ponencia]. XIII Congreso Español de Sociología, Universidad de Barcelona. Barcelona, España.
- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., Ouzounis, G., & Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. *The European Physical Journal Special Topics*, 214(1), 481-518. <https://doi.org/10.1140/epjst/e2012-01703-3>
- BSI. (2014, 28 de febrero). *Smart city framework. Guide to establishing strategies for smart cities and communities*. British Standards Institution. <https://knowledge.bsigroup.com/products/smart-city-framework-guide-to-establishing-strategies-for-smart-cities-and-communities/standard>
- Calzada, I., & Cobo, C. (2015). Unplugging: Deconstructing the Smart City. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 23-43. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.971535>
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart Cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65-82. <https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117>
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., Pardo, T. A., & Scholl, H. J. (2012). Understanding Smart Cities: An Integrative Framework. *45th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2289-2297. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.615>
- Cocchia, A. (2014). Smart and digital city: A systematic literature review. En R. P. Dameri & C. Rosenthal-Sabroux (Eds.), *Smart City* (pp. 13-43). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06160-3_2
- Dameri, R. P. (2013). Searching for Smart City definition: A comprehensive

- proposal. *International Journal of Computers & Technology*, 11(5), 2544-2551. <https://doi.org/10.24297/ijct.v11i5.1142>
- Dos Santos, T. (2015). Una economía política de la ciencia y la tecnología. *América Latina en Movimiento*, 39(507), 4-7. <https://rebelion.org/una-economia-politica-de-la-ciencia-y-la-tecnologia/>
- Fernández Güell, J. M. (2015). Ciudades inteligentes. La mitificación de las nuevas tecnologías como respuesta a los retos de las ciudades contemporáneas. *Economía Industrial*, 395, 17-28. http://oa.upm.es/40941/1/INVE_MEM_2015_224324.pdf
- Gatto, F. (2007). Crecimiento económico y desigualdades territoriales: algunos límites estructurales para lograr una mayor equidad. En B. Kosacoff (Ed.), *Crisis, recuperación y nuevos dilemas de la economía argentina 2002-2007* (pp. 307-356). Cepal.
- Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., & Williams, P. (2010). Foundations for Smarter Cities. *IBM Journal of Research and Development*, 54(4), 1-16. <https://doi.org/10.1147/JRD.2010.2048257>
- Harrison, C., & Donnelly, I. A. (2011). A Theory of Smart Cities. *Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS-2011*. <https://journals.issss.org/index.php/proceedings55th/article/view/1703>
- INDEC. (2003). ¿Qué es el Gran Buenos Aires?. Publicaciones del INDEC. https://www.indec.gob.ar/dbindec/folleto_gba.pdf
- Ingrasisa, V. (2017, 29 de septiembre). *Smart City Buenos Aires: los 5 ejes principales para construir una Ciudad Inteligente*. Infobae. <https://www.infobae.com/tendencias/innovacion/2017/09/29/smart-city-buenos-aires-los-5-ejes-principales-para-construir-una-ciudad-inteligente/>
- Ishkineeva, G., Ishkineeva, F., & Akhmetova, S. (2015). Major Approaches towards Understanding Smart Cities Concept. *Asian Social Science*, 11(5), 70-73. <https://doi.org/10.5539/ass.v11n5p70>
- Maestre Góngora, G. P. (2015). Revisión de literatura sobre ciudades inteligentes: una perspectiva centrada en las TIC. *Ingeniare*, 11(19), 137-149. <https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.19.531>
- Montava Miró, J. (2014). *Smart cities. Críterio, análisis y aplicación de la ciudad inteligente. Caso de estudio de la ciudad italiana de Matera: Patrimonio de la humanidad* [Tesis de maestría, Universitat Politècnica de Valencia]. <http://hdl.handle.net/10251/44000>
- Mora, L., Bolici, R., & Deakin, M. (2017). The First Two Decades of Smart-City Research: A Bibliometric Analysis. *Journal of Urban Technology*, 24(2), 3-27. <https://doi.org/10.1080/10630732.2017.1285123>

- Moreno Alonso, C. (2018). Ciudad Inteligente y Ciudad Sostenible. *Forum Calidad*, 29(292), 29-37. <http://anavam.com/wp-content/uploads/2018/06/Art%C3%ADculo-JUN.pdf>
- Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A. C., Mangano, G., & Scorrano, F. (2014). Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts. *Cities*, 38, 25-36. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2013.12.010>
- Patiño, J. A. (Ed.). (2014). *Datos abiertos y ciudades inteligentes en América Latina. Estudio de casos*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal).
- Ragnedda, M., & Muschert, G. W. (Eds.). (2013). *The Digital Divide*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203069769>
- Rózga Luter, R. E. (2018). Modelos de ciudad inteligente (Smart City) y estrategias de su implementación. En J. Gasca Zamora, A. Sánchez Almanza, A. del C. Venegas Herrera & D. Amparo Tello (Eds.), *Perspectivas teóricas, globalización e intervenciones públicas para el desarrollo regional* (pp. 20-38). Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencia.
- Sabatini, F. (2006). La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina. *Serie Azul*, 35(2003), 59-70. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612001008200002>
- Schaffers, H., Komninos, N., Pallot, M., Trousse, B., Nilsson, M., & Oliveira, A. (2011). Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation. En J. Domingue, A. Galis, A. Gavras, T. Zahariadis, D. Lambert, F. Cleary, P. Daras, S. Krco, H. Müller, M. S. Li, H. Schaffers, V. Lotz, F. Alvarez, B. Stiller, S. Karnouskos, S. Avesta & M. Nilsson (Eds.), *The Future Internet. FIA 2011. Lecture Notes in Computer Science* (pp. 431-446). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-20898-0_31
- Toppeta, D. (2010). The smart city vision: How innovation and ICT can build smart, 'livable', sustainable cities. *The Innovation Knowledge Foundation*, 5, 1-9.
- Washburn, D., & Sindhu, U. (2009). Helping CIOs Understand 'Smart City' Initiatives. *Growth*, 17(2), 1-17. https://s3-us-west-2.amazonaws.com/itworldcanada/archive/Themes/Hubs/Brainstorm/forrester_help_cios_smart_city.pdf
- Yigitcanlar, T. (2021). Smart City Beyond Efficiency: Technology-Policy-Community at Play for Sustainable Urban Futures. *Housing Policy Debate*, 31(1), 88-92. <https://doi.org/10.1080/10511482.2020.1846885>
- Yigitcanlar, T., Degirmenci, K., Butler, L., & Desouza, K. C. (2022). What are the key factors affecting smart city

transformation readiness? Evidence from Australian cities. *Cities*, 120, 103434. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103434>

Vinci Energies. (2015, 24 de agosto). *What is a smart city?* [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=Br5aJa6MkBc&feature=youtu.be>

Anexos

Anexo A. Modelos de regresión utilizada para la expansión

Tabla 7. Regresión logística para modelos de uso de TIC en CABA

CABA	Modelo 1: móvil	Modelo 2: ordenador	Modelo 3: Internet
Constante	4,158**	-0,207	2,772***
Edad	0,026	-0,03***	0,005
(Edad) ²	-0,001**		-0,001**
<i>Educación (Ref=Primaria completa o menos)</i>			
Hasta secundaria completa	1,207***	1,634***	1,327***
Superior completa	2,531***	2,706***	2,817***

Nota: *p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01.

Fuente: elaboración propia con datos del Mautic, cuarto trimestre del 2019.

Tabla 8. Regresión logística para modelos de uso de TIC en 24 partidos GBA

24 partidos GBA	Modelo 1: móvil	Modelo 2: ordenador	Modelo 3: Internet
Constante	-1,26**	-2,176***	0,101
Edad	0,148***	0,021	0,066***
(Edad) ²	-0,002***	0,001**	-0,001***
<i>Educación (Ref=Primaria completa o menos)</i>			
Hasta secundaria completa	2,392***	2,048***	1,867***
Superior completa	4,714***	3,093***	3,939***

24 partidos GBA	Modelo 1: móvil	Modelo 2: ordenador	Modelo 3: Internet
Edad * Educación (<i>Ref=Primaria completa o menos</i>)			
Edad * Hasta secundaria completa	-0,019***	-0,013*	-0,011*
Edad * Superior completa	-0,043**	-0,006	-0,021

Nota: *p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01.

Fuente: elaboración propia con datos del Mautic, cuarto trimestre del 2019.

Tabla 9. Regresión logística para modelos de modalidades de uso de TIC en CABA y 24 partidos de GBA

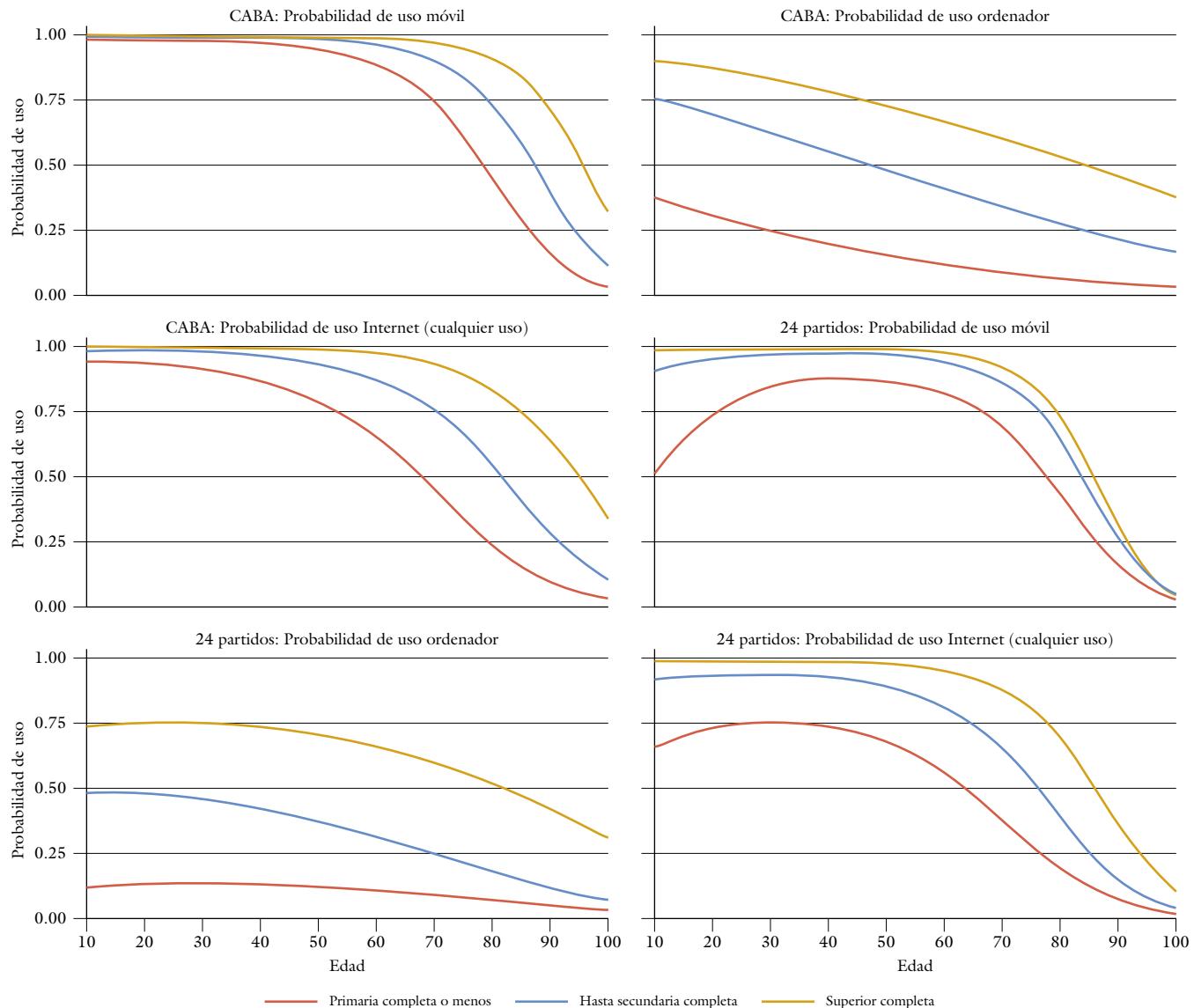
	CABA		24 partidos GBA	
	Modelo 1: Internet p/ trabajo	Modelo 2: Internet p/ trámites y compras	Modelo 1: Internet p/ trabajo	Modelo 2: Internet p/ trámites y compras
Constante	-3,462***	-5,547***	-5,049***	-4,616***
Edad	0,073*	0,128***	0,118***	0,127***
(Edad) ²	-0,001*	-0,002***	-0,001***	-0,002***
Educación (<i>Ref=Primaria completa o menos</i>)				
Hasta secundaria completa	2,154***	2,406***	2,064***	-0,151
Superior completa	3,77***	3,024***	2,064***	-0,055
Edad * Educación (<i>Ref=Primaria completa o menos</i>)				
Edad * Hasta secundaria completa				0,039**
Edad * Superior completa				0,055***

Nota: *p < 0,1; ** p < 0,05; *** p < 0,01.

Fuente: elaboración propia con datos de la ENTIC, tercer trimestre del 2011.

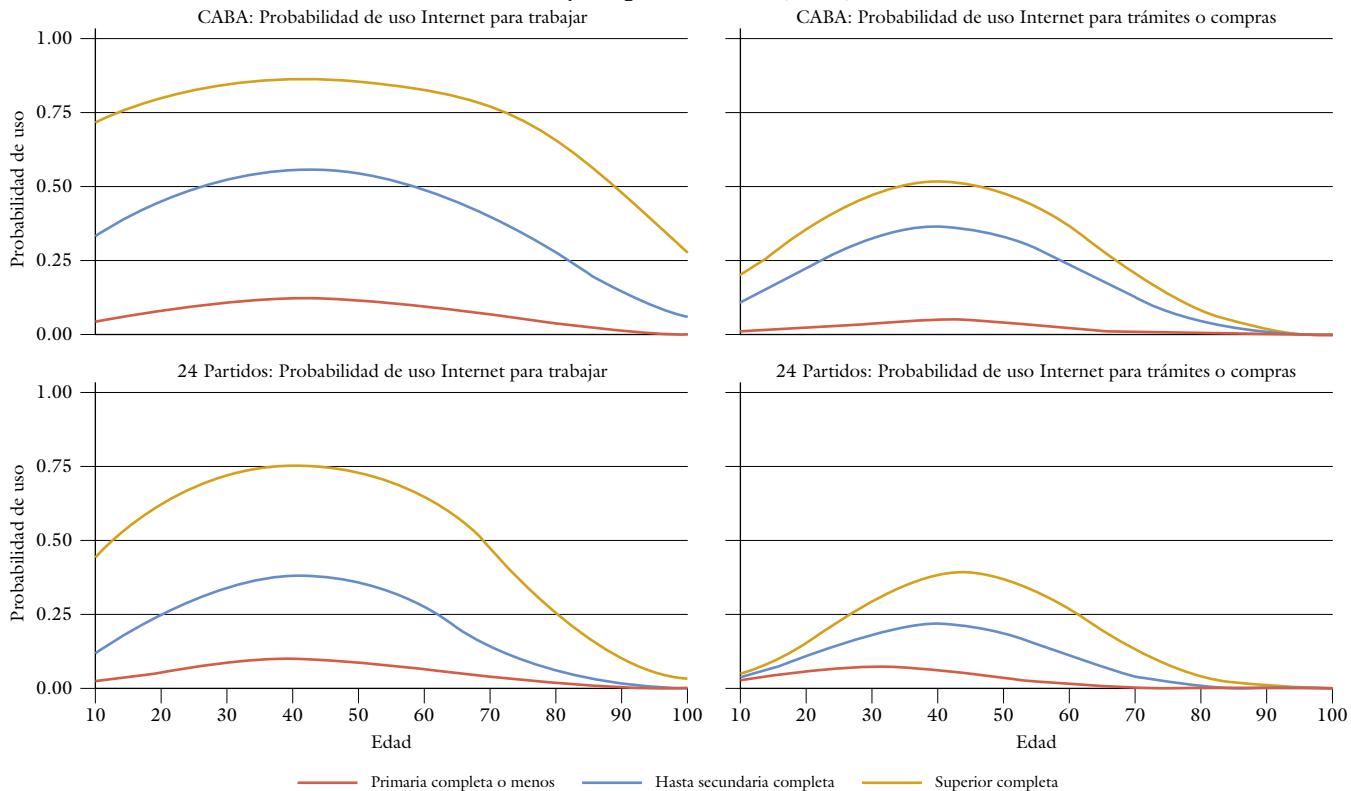
Anexo B. Probabilidad de uso de TIC según edad y nivel educativo

**Figura 11. Probabilidades de uso según TIC por edades y nivel de estudio.
CABA y 24 partidos GBA (2019)**



Fuente: elaboración propia con datos del Mautic, cuarto trimestre del 2019.

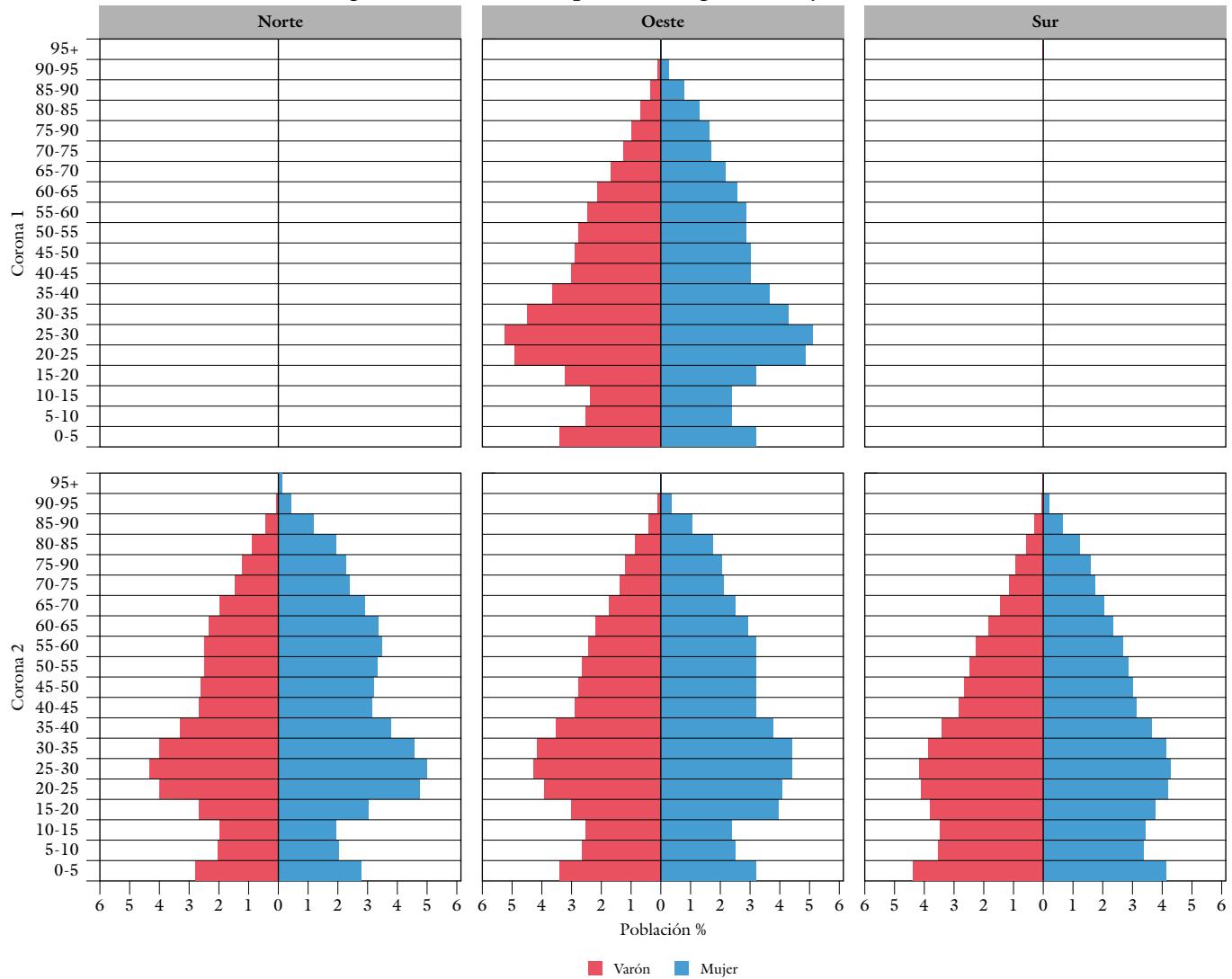
Figura 12. Probabilidades de uso según modalidad por edades y nivel de estudio.
CABA y 24 partidos GBA (2011)



Fuente: elaboración propia con datos de la ENTIC, tercer trimestre del 2011.

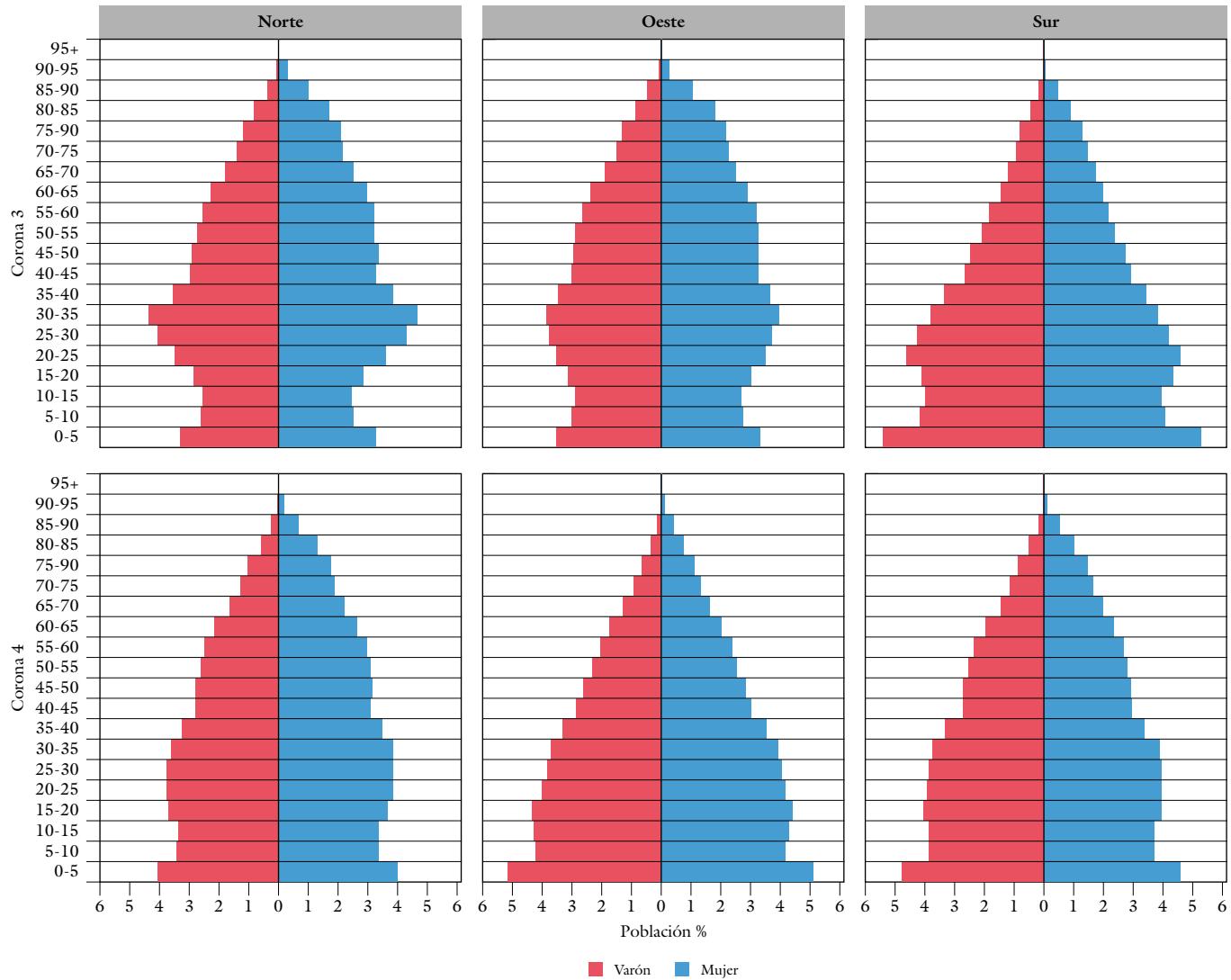
Anexo C. Pirámide de población

Figura 13. Pirámide de población según zonas y coronas



territorios 47

37



territorios 4)

38

