

## BRECHAS DIGITALES Y TERRITORIO: LOS ENTORNOS TECNOLÓGICOS-DIGITALES EN LAS VIVIENDAS MEXICANAS

### DIGITAL GAPS AND TERRITORY: TECHNOLOGICAL-DIGITAL ENVIRONMENTS IN MEXICAN HOMES

Raul Anthony **Olmedo-Neri**<sup>1</sup>

#### Resumen

Se analiza la presencia de las TICs en las viviendas mexicanas, con el objetivo de mostrar la relación de las brechas con la dinámica territorial. Para ello se utilizan los datos del censo poblacional de México y se propone la integración de los términos semirural y semiurbano para reconocer los matices en aquellas localidades que están entre las categorías rural y urbano.

La relevancia de este trabajo descansa en la construcción de un panorama más detallado de la brecha de acceso a partir de la vivienda como unidad de referencia y su distribución espacial en las localidades. Entre los resultados destaca que el celular se ha convertido en el segundo dispositivo con mayor presencia en las localidades mexicanas. Además, se identifican los estados donde se concentran las viviendas que no poseen TICs, mostrando que aún hoy existen

personas que sufren una exclusión material y digital.

Finalmente, este trabajo abona al análisis de las brechas digitales en México y evidencia los resultados de la incorporación progresiva de las zonas rurales a la sociedad de la información y el conocimiento en el siglo XXI.

**Palabras clave:** TIC, nueva ruralidad, internet, localidad, vida cotidiana.

#### Abstract

The presence of ICTs in Mexican homes is analyzed, with the aim of showing the relationship between the gaps and the territorial dynamics. For this, data from the Mexican population census are used and the integration of the semi-rural and semi-urban terms is proposed to recognize the nuances in

---

<sup>1</sup> Candidato a Doctor en Ciencias Políticas y Sociales por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Profesor de Asignatura en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la misma institución. Circuito Mario de la Cueva S/N, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, CDMX, C.P. 04510. Correo: raul.olmedo@politicas.unam.mx

those localities that are between the rural and urban categories.

The relevance of this work lies in the construction of a more detailed overview of the access gap based on housing as a reference unit and its spatial distribution in the localities. Among the results, it stands out that the cell phone has become the second device with the greatest presence in Mexican towns. In addition, the states where the dwellings that do not have ICTs are concentrated are

identified, showing that even today there are people who suffer material and digital exclusion.

Finally, this work contributes to the analysis of digital gaps in Mexico and evidences the results of the progressive incorporation of rural areas into the information and knowledge society in the 21st century.

**Key words:** ICT, new rurality, internet, locality, everyday life.

## INTRODUCCIÓN

Hablar de desarrollo rural y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs<sup>1</sup>) implica reconocer la existencia de desigualdades técnicas y operativas entre la ruralidad y la urbanidad. Así, la presencia heterogénea de las TICs en las localidades rurales y urbanas deriva de las diferencias estructurales y sociales existentes sobre su cobertura, acceso, uso y apropiación en los territorios. En los estudios sobre tecnología y sociedad estas desigualdades son conceptualizadas como brechas digitales (Escuder, 2020; González, 2020; Martínez y Gómez, 2019).

Aunque la Internet ha sido reconocida como la innovación tecnológica-informática-comunicacional que promueve el desarrollo social y crecimiento económico, poco se habla de la brecha digital que representa y mucho menos se reconoce que su apropiación no se da de manera aislada, sino en relación con el conocimiento operativo adquirido de aquellas TICs que le precedieron en los territorios rurales y urbanos. Por ello, es necesario pensar las TICs como un entorno tecnológico-digital<sup>2</sup> que está presente en la experiencia individual y colectiva en el marco de la vida cotidiana, por lo que su existencia se vuelve un

---

<sup>1</sup> Este término refiere a los medios de comunicación y a los dispositivos necesarios para poder acceder al contenido que producen y difunden. Así, la televisión, el periódico, la radio, la PC, la Internet, el celular y la línea telefónica son parte de las TICs. La incorporación de cada TIC en la vida cotidiana genera una experiencia individual-colectiva sobre su uso y alcance; cuando dos o más TICs son utilizadas de manera sinérgica por el sujeto entonces se constituye un entorno tecnológico-digital. Así, la facilidad de operar una nueva TIC no es innata sino producto de la experiencia acumulada del individuo con otros medios y dispositivos que ya están incorporados en el día a día.

<sup>2</sup> Se entiende por entorno tecnológico-digital al conjunto de TICs que el individuo articula operativamente para desarrollar sus actividades cotidianas. Este entrelazamiento técnico y funcional contribuye a la construcción de una experiencia mediatizada que se integra progresivamente a las dinámicas sociales, culturales y comunicativas desarrolladas de manera individual y colectiva. El entorno tecnológico-digital puede ser amplio o reducido derivado de las desigualdades presentes en la sociedad, pero eso no diezma su potencial uso para transformar la realidad.

factor que potencia o limita la apropiación de la tecnología y con ello el desarrollo rural-urbano.

Los estudios alrededor de las TICs y las brechas digitales en México destacan lo rural/urbano como un factor que determina la desigualdad en cuanto a cobertura, acceso, uso y apropiación en una localidad (Asociación de Internet Mx, 2020; Martínez y Gómez, 2020). No obstante, esta polarización deriva de la falta de definiciones claras sobre estos términos, por lo que seguir pensando lo rural y lo urbano como conceptos inmutables y en contradicción es cuestionable sobre todo por la contribución de las TICs al desvanecimiento de sus fronteras económicas, productivas, informativas y culturales.

Por ello, este trabajo tiene por objetivo abonar al estudio de las brechas digitales a partir del tipo de localidad y la presencia de las TICs en las viviendas<sup>3</sup>. Con ello es posible no solo visualizar la distribución espacial de la brecha de acceso en México, sino también mostrar el panorama del entorno tecnológico-digital en las localidades rurales, urbanas y en aquellas otras que se proponen definir en este trabajo como semirurales y semiurbanas, es decir, localidades que presentan rasgos socioculturales difusos del extremo rural-tradicional y urbano-cosmopolita. Así, la relevancia de este trabajo yace en la construcción de un panorama detallado sobre las TICs en México a partir de una delimitación conceptual de los diferentes tipos de localidad.

El trabajo articula un marco teórico desde el impacto de las TICs en la vida cotidiana y la relación brecha digital-apropiación tecnológica; después se presenta la metodología empleada en la clasificación de las localidades para, posteriormente, analizar los resultados obtenidos sobre los territorios y los entornos tecnológicos-digitales en las viviendas mexicanas. Finalmente, se hace una discusión sobre las implicaciones de la brecha de acceso y las formas en que las TICs constituyen un elemento propio de la sociedad actual, pero cuya presencia parcial no supone menores procesos de apropiación tecnológica, ya que en las localidades rurales existen casos de éxito que cuestionan el mito de la apropiación como un factor exclusivo de la urbanidad.

La incorporación de las TICs en las zonas rurales tiene efectos cuantitativos y cualitativos en su desarrollo social y crecimiento económico. En su dimensión cuantitativa, las TICs, particularmente los celulares, Internet y las aplicaciones han sido incorporadas de manera estratégica en la producción, distribución y

---

<sup>3</sup> Se recurre al concepto de vivienda y no al de hogar porque, de acuerdo con INEGI (2021), el hogar está enfocado a mostrar las características cualitativas y cuantitativas de la composición de las familias (como unidad social), mientras que la vivienda ofrece información de la estructura y composición del espacio que es habitado por personas (unidad residencial). Por tanto, el análisis de los entornos tecnológicos-digitales se vuelve factible a través de la vivienda como unidad estadística de infraestructura tecnológica y donde las dicotomías brecha/apropiación cobran materialidad.

venta de productos agropecuarios, incrementando el uso eficaz y eficiente de la maquinaria, de las materias primas y de la fuerza de trabajo.

Además, los productores agropecuarios han utilizado las TICs para ampliar o concretar nichos de mercado locales y regionales, así como desplazar a los intermediarios de la distribución y venta de sus mercancías e incrementar las ganancias económicas (Muñoz y Llanos, 2020; Olmedo-Neri, 2021). Por ello, la Industria Privada apuesta a la incorporación de las TICs en la producción agropecuaria mediante el desarrollo de aplicaciones, softwares y maquinaria de fácil uso para obtener información sobre la parcela, el cultivo, el mercado y el consumidor, la cual con ayuda de Internet puede ser utilizada para incrementar la frontera de producción y la tasa de ganancia. Por su parte, los gobiernos latinoamericanos generan políticas públicas para garantizar la cobertura y el acceso de las TICs en las zonas rurales con el fin de modernizar y promover la innovación tecnológica y digital en sus actividades productivas (García-Zaballos, Huici; Puig e Iglesias, 2021; Martínez y Gómez, 2020; Ramírez y Huerta, 2016; Zigler, Arias, Bosio y Camacho, 2020).

En la dimensión cualitativa, las TICs contribuyen a la (inter)conexión de territorios y capitales, bajo la asimetría de poder fundamentada en la relación centro-periferia. Esta relación supone la permanente innovación tecnológica en la urbanidad y cuya expansión a zonas metropolitanas y rurales se da de manera progresiva (Morales, 2019; Olmedo-Neri, 2020). Además de esto, las TICs no solo amplían el consumo informativo de las poblaciones de zonas rurales, sino que a la par ofrecen un acceso simbólico y cultural al mundo urbano-global. Esto tiene efectos particulares en las juventudes rurales ya que amplían sus proyectos de vida con los imaginarios sociales y los estilos de vida que se gestan en la urbanidad (Carton de Grammont, 2016; Dirve, 2021).

Entonces, la apertura informativa, simbólica y cultural que deviene con las TICs transforma las visiones de mundo nacidas en la ruralidad porque sus referentes y estructuras socioculturales entran en tensión al ser corroboradas, cuestionadas o modificadas a partir del contenido ofrecido por estos medios y dispositivos. La crisis de poder que los adultos viven al competir con las TICs por la legitimidad ante las juventudes como fuentes confiables de conocimiento sobre el mundo y el saber comunitario muestra parte de las transformaciones en las estructuras sociales dentro de la Sociedad de la Información y el Conocimiento. En suma, sea el efecto en las actividades cotidianas o en la forma de contemplar y participar en el mundo las TICs generan cambios profundos sobre las sociedades rurales. Por ello, lejos de acrecentar la disparidad entre lo rural/urbano las TICs contribuyen a (re)ensamblar estos territorios de acuerdo con las demandas actuales de la globalización (Rosa-Jiménez y García-Moreno, 2018; Salas-Razo y Juárez-Hernández, 2018).

De esta manera, el estudio del desarrollo rural y las TICs lleva implícito la presencia de las brechas digitales como un elemento inherente a la incorporación de la tecnología en las localidades y el uso que le dan sus habitantes. Esto se debe a que “la brecha digital no es más que el problema de la desigualdad de la estructura social en internet” (Escuder, 2020, p. 61). Aunque se utiliza generalmente la noción de brecha en singular, en ella existen niveles que tienen un efecto en cadena que acumula y profundiza la desigualdad: la presencia de una brecha digital contribuye de manera indirecta a la concreción de la siguiente y todas ellas en conjunto favorecen la exclusión del individuo *de* y *en* la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Por ello es importante hablar de brechas digitales.

A nivel general, las investigaciones sobre TICs identifican tres brechas digitales: la primera se presenta a través del acceso (Escuder, 2020), la segunda está centrada en los usos (Martínez y Gómez, 2019; Güereca, 2018) y una tercera evidencia la disparidad en cuanto al empleo de las TICs para transformar el entorno y las prácticas sociales del individuo (Crovi, 2020; Gómez, Alvarado, Martínez, y Díaz, 2018). Sin embargo, resulta importante identificar una cuarta brecha, la que se denomina aquí como brecha de cobertura, y precisar con ello su diferencia con la brecha de acceso.

La brecha de acceso se ha limitado a reconocer la presencia heterogénea de las TICs entre la población, dejando de lado aquella otra materializada *en* y *por* el tipo de localidad. De allí que se propone el término brecha de cobertura para referir a la garantía que existe en el territorio donde reside una persona para que pueda consumir el contenido ofrecido por cada una de las TICs. En otras palabras, la brecha de cobertura refiere a la existencia e intensidad de las señales sobre el territorio para hacer factible el acceso al contenido que existe en televisión, radio o Internet. Entonces, esta brecha es la primera que se debe reconocer ya que si no hay cobertura de ese servicio no será posible acceder al contenido, los dispositivos tecnológicos no podrán ser usados en todas sus posibilidades y ello intervendrá en la experiencia adquirida con la tecnología y su potencial apropiación. Por ello, la brecha de cobertura no depende de la condición socioeconómica o de la clase social del individuo, por el contrario, es una dimensión ajena a él y responde al conflicto entre la distribución espacial de la población y los intereses de quienes ofrecen el servicio de cobertura, es decir, empresas privadas, concesionarios o el propio Estado.

Por otra parte, la brecha de acceso debe ser precisada para referir a la capacidad económica que tiene un individuo para obtener un dispositivo con el cual pueda acceder y consumir el contenido que se distribuye mediante las TICs. La radio (digital o analógica), el estéreo, el celular, la televisión/*smartv*, la Tablet, el reloj inteligente/*smartwatch*, la bocina inteligente y la PC/Laptop son los dispositivos que permiten que una o varias personas accedan a un cierto tipo de

contenido. Estos dispositivos conforman el entorno tecnológico-digital en las viviendas, por lo que su presencia/ausencia y su funcionalidad en las prácticas individuales y familiares tienen efectos claros en la experiencia del sujeto *en* y *con* la tecnología. De allí que estos elementos son parte de la brecha de acceso; aunque algunos dispositivos pueden ser usados independientemente de la señal como la PC/Laptop o el celular, lo cierto es que su uso no será el óptimo ya que el sujeto tendrá una conectividad limitada, intermitente o de variada calidad, materializando los efectos acumuladores de la desigualdad en su uso y posible apropiación.

De esta manera estas cuatro brechas se agrupan en dos campos: uno técnico y material (brecha de cobertura y acceso) y otro operativo y social (brecha de uso y apropiación), por lo que todas ellas intervienen en el proceso y etapas de apropiación de las TICs. Cabe aclarar que el uso y apropiación de las TICs nunca termina, por lo que la experiencia y el conocimiento sobre estas se da de manera individual y colectiva en el marco de la vida cotidiana. De hecho, Susana Morales (2019) identifica cuatro etapas para la apropiación: acceso, aprendizaje, integración y transformación, por lo que estos niveles pueden ser vinculados con las brechas digitales: la ausencia y/o presencia de estas brechas influye en las etapas de apropiación tecnológica.

Para definir esta relación se pueden establecer cuatro dicotomías emanadas de los niveles de las brechas digitales y las etapas de apropiación: brecha de cobertura/etapa acceso; brecha de acceso/etapa de aprendizaje, brecha de uso/etapa de integración, y brecha de apropiación/etapa de transformación de la vida cotidiana. Todas estas dicotomías están atravesadas por los territorios no solo por las señales y sus intensidades, sino también porque en ellos se encuentran las asimetrías estructurales y sociales externas a las TICs que complejizan su estudio (Gómez, Alvarado, Martínez y Díaz, 2018).

Cuando se analiza la relevancia del territorio en las TICs, sus brechas y los niveles de apropiación de la tecnología se emplea una dicotomía aparentemente inamovible entre lo rural y lo urbano. Esto es un error analítico porque al menos las zonas rurales no poseen los mismos contextos de hace 30 años; por el contrario, las históricas contradicciones entre lo rural y lo urbano se disipan a partir, entre otras cosas, de los cambios emanados de la tecnología, la interconexión económica, la emergencia de nuevos contextos socioculturales y la diversificación de actividades productivas.

Sea la localidad rural o urbana, las TICs y su incorporación progresiva modifican la percepción de los territorios, las visiones de mundo y las dinámicas que sustentan la vida cotidiana de sus habitantes (Carton de Grammont, 2016; Dirve, 2021). No obstante, además del número de dispositivos con los que interactúa una persona lo que adquiere relevancia es la experiencia biográfica que el sujeto construye *con* y *a través* de las TICs. Los dispositivos se articulan con

las dinámicas culturales y espaciales que el sujeto desarrolla de manera individual y colectiva, por lo que para el análisis de las brechas digitales y/o etapas de apropiación las viviendas se vuelven estratégicas por ser, entre otras cosas, el primer lugar de socialización, el espacio donde los individuos se conectan más tiempo y el sitio donde se tiene el primer contacto con las TICs (Asociación Internet Mx, 2021). Además de ello, pensar en el entorno tecnológico-digital que se encuentra presente en las viviendas permite, por un lado, identificar directamente las brechas técnicas y materiales e indirectamente aquellas operativas y sociales, y por otro lado, contribuye a la delimitación demográfica de las localidades inmersas en los territorios rurales-urbanos.

Abordar la apropiación tecnológica a partir de la presencia de los dispositivos en la vivienda trasciende la barrera de los estudios limitados a la dicotomía urbano/rural y permite analizar la articulación de las TICs con los espacios cotidianos, con las dinámicas familiares mediatizadas y con la experiencia tecnológica del individuo (Montiel, 2021; Sandoval, 2020). Es por ello que la noción de entorno tecnológico-digital abre la posibilidad de reconocer la vinculación de la apropiación de la tecnología con la experiencia vivida del sujeto a través del uso que le da a las TICs en los diferentes espacios donde se desarrolla.

Por tanto, el análisis de los entornos tecnológicos-digitales en las localidades rurales/urbanas de México se vuelve factible porque a través de la vivienda, vista como unidad estadística de infraestructura tecnológica y digital, permite reconocer la materialidad de las brechas técnicas-materiales y en menor grado las operativas-sociales. Por otra parte, pensar las viviendas en relación con el tipo de localidad donde se encuentran facilita no solo la construcción de un panorama más detallado sobre las brechas digitales, sino que a la par amplía su propia caracterización al incluir la dimensión demográfica como variable para considerar una localidad como rural, semirural, semiurbana o urbana (Dirve, 2021).

Finalmente, pensar la apropiación de las TICs a nivel de viviendas no desplaza la presencia de las brechas digitales, sino que las hace implícitas mediante los entornos tecnológicos-digitales. Así, la presencia heterogénea de las TICs en las viviendas implica una parcial cobertura de estos medios y una restricción económica para adquirir o actualizar sus respectivos dispositivos. Por ello, esta propuesta pretende abonar no solo una redimensión de lo rural y lo urbano, sino que también amplía el panorama sobre cómo abordarlos en el marco de las brechas digitales y las etapas de apropiación de la tecnología en el siglo XXI.

## MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Dado el objetivo de esta investigación se emplea el método inductivo-deductivo ya que “su base es la repetición de hechos y fenómenos de la realidad, encontrando los rasgos comunes en un grupo definido, para llegar a las conclusiones de los aspectos que lo caracterizan” (Rodríguez y Pérez, 2017, p.183). De esta manera, conocer el entorno tecnológico-digital a partir de un conjunto de viviendas en un tipo de localidad permite observar la presencia de las TICs e identificar el despliegue progresivo de su incorporación en lo rural, semirural, semiurbano y urbano.

La naturaleza de la investigación es descriptiva, por lo que se utilizan los datos obtenidos a nivel de vivienda por el Censo de Población en México (INEGI, 2020b). Estos datos son importantes porque su recopilación supone un mayor alcance dado el universo considerado y la inversión económica y logística hecha para el levantamiento de la información y su análisis. Por ende, se asume que dichos datos tienen mayor certeza de la dimensión cuantitativa de las localidades, pero también de las TICs en las viviendas.

En el censo poblacional se desagregan las TICs, pero además se muestra por primera vez el número de viviendas que no poseen ninguno de estos dispositivos. Mientras que un entorno tecnológico-digital está constituido por la presencia garantizada de una o más TICs en la vivienda, la ausencia de ellas supone que los habitantes de dicha vivienda tienen restricciones para comenzar, continuar o fortalecer las fases de apropiación tecnológica. Esta situación no implica que dichas personas estén aisladas socialmente, sino que sus prácticas comunicativas e informativas se desarrollan con una presencia contingente de la tecnología, reduciendo su capacidad y alcance de ser/estar en el mundo urbano-global.

Por otro lado, la relevancia de emplear estos datos y localizarlos espacialmente permite vincular el papel de las comunidades y sus tamaños; conforme las localidades crecen transitan hacia contextos y marcos simbólicos urbanos o globales no solo por los servicios básicos que comienzan a adquirir, sino también por el cambio cultural y de percepción que se desarrolla en sus habitantes (Carton de Grammont, 2016, Dirve, 2021). Entonces lo rural/urbano no solo tiene un carácter espacial, sino que además de ello existe un elemento demográfico que contribuye al cambio sociocultural sobre el territorio y la autopercepción identitaria de sus habitantes (Giménez, 2016). Así, los territorios urbanos, semiurbanos, semirurales y rurales no deben considerarse solo desde el carácter geográfico, sino también tomar en cuenta la demografía en sus localidades, las actividades económicas y la autopercepción de sus residentes en el marco de la cotidianidad.

Para el análisis de los datos se procedió a definir los tipos de localidad: de manera cuantitativa se retomaron las delimitaciones demográficas definidas por el INEGI (2020b) para localidades rurales y ciudades medias, proponiendo su vez rangos para las localidades semirurales y semiurbanas. Esto permite considerar estas localidades intermedias como parte de territorios borde, es decir, como lugares donde lo rural y lo urbano se presentan de manera heterogénea y cuyas manifestaciones no se encuentran en contradicción sino en convergencia.

En la dimensión cualitativa se desarrollaron propuestas para caracterizar cada tipo de localidad, con el objetivo de atender la dimensión cotidiana (actividades económicas, presencia de servicios, ubicación, relación con estructuras agrarias e imaginario social). Evidentemente estas propuestas son referenciales y deberán ser trabajadas con mayor amplitud teórica y empírica, pero resultan ser un primer acercamiento para caracterizar estas localidades. A partir de lo anterior, la Tabla 1 presenta un conjunto de dimensiones que constituyen en un primer momento la caracterización de estas localidades y los territorios donde se encuentran, por lo que la presencia de las TICs permitirá generar un panorama específico y común a estos espacios.

**Tabla 1. Caracterización de localidades**

Categoría	Población	Tipo de localidad	Propuesta conceptual	Definición
Nueva Ruralidad	1 - 249	Rural	Rural	Localidades cuya dinámica social gira mayoritariamente sobre la relación con la tierra. Esto legitima las estructuras agrarias y las dinámicas agropecuarias como factores inherentes en el desarrollo de las localidades y su identidad colectiva y territorial. Las estructuras socioculturales que allí de (re)producen cohesionan a la población y reivindican su percepción como comunidad.
	250 - 499			
	500 - 999			
	1,000 - 2,499	Rangos medios entre lo rural y lo urbano	Semirural (territorio borde)	Existe una presencia parcial de servicios básicos; poseen pocos habitantes y están dispersas en grandes extensiones territoriales.
	2,500 - 9,999			
10,000 - 14,999	15,000 - 29,999			

			sectores productivos. Servicios básicos en expansión y diversificación de actividades económicas. Lo agrícola y agrario siguen presentes como elementos que cohesionan, pero con menor relevancia política-social.
Nueva Urbanidad	30,000 – 49,999	Semiurbano (Territorio borde)	Las estructuras agrarias y sus actores no figuran como referentes preponderantes de la vida cotidiana; la presencia de lo “rural” decrece. Existe una mayor presencia de PRnAA; los servicios básicos se amplían al ámbito productivo e institucional; existen flujos de movilidad circular que fortalecen la aspiración y reconocimiento de lo urbano como parte de su identidad colectiva y territorial. Son lugares metropolitanos o relativamente cercanos a las ciudades, por lo que la población tiene una mayor vinculación con las dinámicas y visiones urbanas. Existe una paulatina concentración demográfica en extensiones territoriales cada vez más pequeñas.
	50,000 – 99,999		
	100,000 – 249,999		
	250,000 – 499,999		
	500,000 – 999,999		
	1,000,000 y más		
	Ciudades medias	Urbano	Localidades donde lo rural tiene un carácter turístico/histórico por ser considerado parte de lo que fue en su momento. En algunos casos lo rural ya no existe o hay prácticas de agricultura urbana. Las actividades económicas están diversificadas y los servicios tienen una alta cobertura en la población; hay una diversificación de identidades y prácticas derivado de la diversidad de sus habitantes. El sentido de comunidad no está determinado por el territorio o la cultura sino por la proximidad de las relaciones e intereses de sus habitantes (barrios, colonias). Aquí se da la innovación tecnológica permanente, por lo que la ciudad es la expresión tangible de la Modernidad occidental.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de INEGI (2020b), Carton de Grammont (2016), Dirve (2021) y Olmedo-Neri (2020).

A partir de los rangos demográficos se identificó la presencia de las diferentes TICs mediante el registro por vivienda. Esto permite tener una mayor claridad sobre la presencia de las TICs en localidades rurales, semirurales, semiurbanas y urbanas. La TICs constituyen un entorno tecnológico-digital en las viviendas, por lo que su presencia no solo es parte de la brecha digital de acceso mediante los dispositivos y su integración a las dinámicas de la vida cotidiana, sino que implícitamente su heterogeneidad en las viviendas y la experiencia derivada de su uso están atravesadas por la brecha digital de cobertura vinculada al territorio y tipo de localidad.

## RESULTADOS

A partir de la sistematización de los datos se construyó la Tabla 2, donde se observa el número de localidades según su tipo, la población que concentran, el número de viviendas que aglutinan, el porcentaje de viviendas que no tienen registro de TICs y los entornos tecnológicos-digitales.

En este sentido, la brecha digital de acceso está presente en los cuatro tipos de localidad, no obstante, en las localidades rurales se acrecienta la desigualdad sobre el acceso, e implícitamente la cobertura. Aunque la televisión, la radio y el celular se consolidan como los medios y dispositivos que tienen una mayor penetración en las localidades, la diferencia sustancial radica en el tiempo de su penetración en la sociedad mexicana: mientras que la radio tuvo sus inicios en los años veinte y la televisión en los años cincuenta del siglo pasado, la corta historia del celular no ha sido un obstáculo para su acelerada incorporación en las actividades cotidianas.

**Tabla 2. Entorno tecnológico-digital en viviendas de acuerdo con tipo de localidad**

Tipo de localidad	Número de localidades	Población	Viviendas habitadas	% de viviendas sin TICs	% de viviendas sin Internet ni computadora <sup>4</sup>	Entornos tecnológicos-digitales (% de viviendas que cuentan con diferentes TICs)					
						Tv	Radio	Línea telefónica	Computadora	Internet	Celular
Rural	185,244	26,983,528	7,091,465	7.78	75.58	79.55	55.82	12.04	11.80	18.44	70.69
Semirural (territorio borde)	3,802	26,069,770	7,005,050	2.26	52.56	90.17	64.73	25.88	28.70	41.21	87.35

<sup>4</sup> La falta de desagregación de este dato genera que no necesariamente concuerde con los porcentajes establecidos alrededor de quienes poseen computadora y/o internet.

<b>Semi urba no (terri torio borde )</b>	349	36,38 3,969	10,5 31,7 23	0.75	31.24	93 .8 8	70. 92	45.3 1	45.94	63. 52	92. 41
<b>Urba no</b>	41	36,57 6,757	10,6 05,2 24	0.48	25.42	95 .4 6	73. 11	54.1 3	51.96	69. 83	92. 76
<b>Total</b>	189,4 36	126,0 14,02 4	35,2 33,4 62	2.38	42.65	90 .7 3	67. 31	37.4 0	37.45	44. 55	87. 14

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos de INEGI (2020b).

De hecho, se observa que en los cuatro tipos de localidad existe un mayor número de viviendas que cuentan con celular y no radio, mientras que la diferencia con la televisión se reduce progresivamente conforme se avanza de lo rural a lo urbano. A nivel nacional se observa que el celular se convierte en el segundo dispositivo tecnológico con mayor presencia en las localidades mexicanas como resultado de su incorporación en las dinámicas sociales, de su multifuncionalidad operativa y de su adecuación técnica a las necesidades del sujeto contemporáneo.

Situación contraria ocurre con la línea telefónica, la computadora e Internet. Aunque existe un apartado sobre la ausencia de computadora e Internet en las viviendas, la falta de desagregación no permite una mayor claridad al respecto. Resulta importante destacar que entre estas TICs la Internet posee una mayor presencia que la línea telefónica y la propia computadora, lo cual evidencia que tener acceso al espacio digital ya no está subordinado a la línea telefónica ni a la PC/Laptop. Ahora, mediante servicios de Internet inalámbrico o planes de datos móviles es posible prescindir de la línea telefónica para acceder al espacio digital. Además, algunas funciones de la PC/Laptop están presentes parcialmente en los celulares par realizar actividades como tareas escolares, búsqueda de información, revisión de redes sociales o uso de aplicaciones para el consumo cultural que ofrece Internet. En suma, el celular se ha convertido en un dispositivo multifuncional para la sociedad contemporánea.

Los cambios sobre la conectividad y la operatividad de los dispositivos reflejan el avance de la innovación tecnológica y económica para superar la

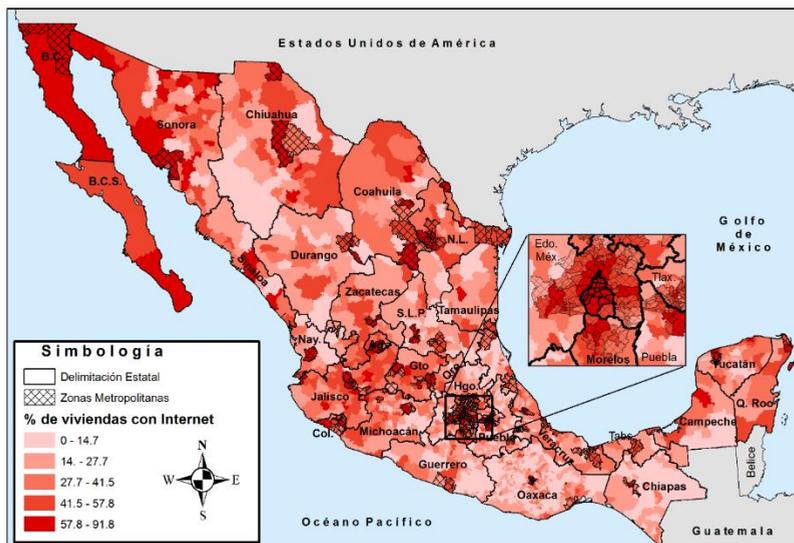
brecha digital de cobertura y acceso. Así, la política de conectividad desarrollada en México, los modelos de negocio de su usufructo y la creciente penetración del celular como dispositivo personalizado permiten observar cómo las TICs adquieren cada vez más una estructura que se adapta a la necesidad del individuo. Además, es importante mencionar que la política de conectividad ha derivado en la garantía parcial para acceder a Internet en espacios públicos de manera gratuita, todo ello como resultado de la demanda nacida de la fascinación tecnológica e informativa que supone el espacio digital para las personas y de su incorporación a la vida cotidiana.

Las localidades rurales y semirurales presentan un grado de cobertura y acceso a Internet importante, por lo que es necesario continuar con el estudio de la progresiva incorporación de las TICs en las actividades, prácticas y referentes que son parte constitutiva de la ruralidad. Así, aunque incipiente el acceso a Internet en las localidades rurales y semirurales, existe un sector poblacional en estos territorios que está accediendo a la oferta simbólica, informativa y cultural del mundo urbano-global, del cual emanan referentes que transforman los imaginarios sociales, cuestionan la verticalidad de la información y ponen en tensión las estructuras de poder dentro y fuera de la vivienda.

Por otro lado, en el caso de las viviendas que no tienen TICs resulta importante destacar que a nivel nacional, la mayoría de ellas se concentran en las localidades rurales, evidenciando cómo la distribución espacial influye en la calidad de las señales y de manera indirecta en la adquisición de dispositivos útiles para acceder a esos potenciales contenidos. De hecho, a nivel nacional son 840,434 viviendas y sus correspondientes residentes quienes viven en su cotidianidad la confluencia del efecto en cadena de las cuatro brechas digitales que se han identificado en este trabajo. Esto no significa que estas personas no tengan una experiencia con la tecnología, ya que pueden emplear estrategias que les permitan construir una experiencia parcial con las TICs, pero su conocimiento y proceso de apropiación es intermitente dada la ausencia permanente de las TICs en sus viviendas.

Finalmente, a la par de la delimitación cuantitativa y descriptiva de las viviendas, también resulta necesario determinar su relevancia espacial. Para ello se generaron dos mapas a partir del porcentaje de viviendas por municipio que poseen conexión a Internet y quienes no tienen acceso permanente a un entorno tecnológico-digital. Se han seleccionado estos dos casos porque: 1) los valores porcentuales de Internet la sitúan como una TIC que está en proceso de crecimiento y porque su presencia es un factor indirecto de la existencia de uno, dos o más dispositivos tecnológicos en la vivienda para aprovechar dicha señal: si no hay un dispositivo tecnológico no es posible acceder, usar ni apropiarse de Internet; y 2) reconocer la distribución espacial de aquellas localidades con mayor porcentaje de viviendas sin entornos tecnológicos-digitales permite aportar un referente para la construcción o modificación de la política pública de

conectividad en México. En este sentido, en la Figura 1 se observa la distribución de acceso de Internet en México.

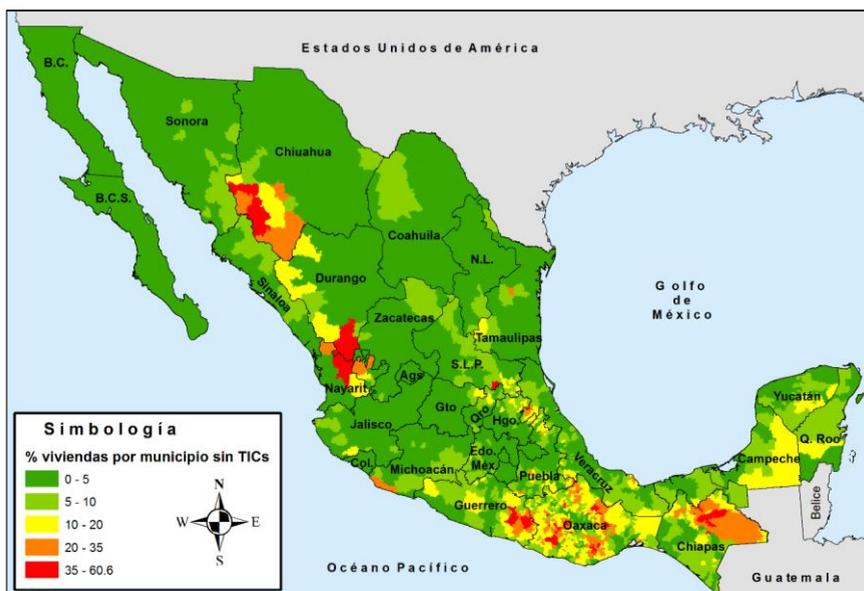


**Figura 1.** México: Porcentaje de viviendas a nivel municipal con acceso a Internet (2020).

**Fuente:** Elaboración propia con datos de INEGI (2020b).

Con la Figura 1 es posible no solo visualizar la primera etapa de apropiación, es decir el acceso (Morales, 2019), sino que también muestra de manera directa e indirecta cómo las brechas digitales de cobertura y acceso se presentan sobre el territorio.

Las zonas metropolitanas de las capitales estatales se ven indirectamente beneficiadas de su cercanía geográfica a la urbanidad, mientras que a nivel nacional se puede identificar estados como Chiapas, Guerrero y Oaxaca donde el acceso sigue siendo un reto, sobre todo por las condiciones orográficas y la dispersión de localidades pequeñas en grandes extensiones territoriales. Además, en estos tres estados se observa cómo la brecha de acceso sigue siendo una limitante dentro de sus municipios. En la Figura 2 es posible observar que en cuanto a número de viviendas sin TICs, estos estados se posicionan en los primeros lugares.



**Figura 2.** México: Porcentaje de viviendas por municipio que no poseen TICs.

**Fuente:** Elaboración propia con datos de INEGI (2020b).

Esta Figura muestra la distribución espacial de aquellos municipios donde la relación entre TICs y desarrollo rural requiere mayor atención: las viviendas que no poseen acceso garantizado y permanente a las TICs limitan el proceso de apropiación tecnológica de sus residentes, restringiendo el consumo cultural e informativo que proveen estas tecnologías y limitando la creatividad e innovación de sus usos para transformar la realidad social en aquellas localidades. Una vez más, no es que estén aisladas del mundo, sino que su visión y participación en él tiene una fuerza de proximidad a su entorno, reduciendo sus referentes a un nivel local; así, la (des)conexión está sustentada en cuestiones económicas de orden estructural que aunque ajenas a las TICs siguen teniendo un efecto multidimensional.

De la figura 2 es importante mencionar que Chiapas es el estado con mayor número de viviendas sin TICs, ya que posee el 17.8% del total nacional, es decir 150,073 viviendas con esta parcial desconexión tecnológica-digital. Junto a Guerrero (93,922 viviendas igual al 11.17%) y Oaxaca (62,402 viviendas equivalente al 7.4% nacional) concentran el 36.46% de las viviendas que en México desarrollan estrategias y prácticas comunicativas sin intervención directa o permanente de las TICs.

## CONCLUSIONES

A partir de estos datos, el panorama nacional y territorial permite observar los resultados de los esfuerzos por garantizar el acceso a las TICs en tanto derecho de la sociedad del siglo XXI (Morales, 2019). La utilidad de los datos obtenidos y la clasificación propuesta descansa en la mayor precisión sobre lo rural y lo urbano; los conceptos semirural y semiurbano permiten (re)dimensionar la confluencia de características de los extremos conceptuales, evidenciando su complejidad y relevancia en los estudios sobre TICs y desarrollo.

Los hallazgos encontrados permiten redimensionar los tipos de localidad, pero también dan un panorama más claro sobre la presencia de las TICs en la dicotomía rural/urbano. Al delimitar los términos se construye un escenario detallado, lo que evita la ambigüedad de datos mostrados en informes (INEGI, 2020a) e investigaciones sobre las TICs y los territorios (Martínez y Gómez, 2020; Zamora, 2020).

La diferencia entre los resultados en estos estudios deriva de la falta de una delimitación sustancial sobre lo que se considera rural, semirural, semiurbano y urbano en México. De allí que retomar la dimensión cuantitativa que propone INEGI (2020b) resulta útil, pero requiere de precisiones en su dimensión cualitativa. Por ello las propuestas hechas sobre los tipos de localidad son de utilidad para referir en un primer momento al contexto mexicano en el siglo XXI. Futuras investigaciones podrían retomar estas definiciones y emplearlas en investigaciones para abonar a su fortalecimiento y con ello mostrar los cambios reales y perceptivos dentro de estas localidades situadas en lo urbano, lo rural y su convergencia.

Por su parte, el análisis de las brechas digitales a partir de los entornos tecnológicos-digitales que las TICs constituyen en las viviendas es factible por el nivel de desagregación de los datos y por la inversión económica-logística que representa un censo poblacional. Así, la relevancia de la vivienda deriva no solo de su función como unidad estadística de infraestructura, sino como un espacio donde se manifiestan las brechas digitales y las etapas de apropiación tecnológica (Montiel, 2021). El acceso, aprendizaje, integración y transformación de la realidad a través de la tecnología se da de manera progresiva mediante la presencia de cada TIC y de su incorporación en las experiencias y espacios sociales que articulan las lógicas cotidianas. De allí que pensar en la experiencia adquirida con tecnologías como la televisión y la radio permite innovar el uso de las siguientes TICs para generar proyectos de comunicación que transforman la realidad social.

Si bien con la distribución del acceso a las TICs por localidad se corrobora el despliegue centro-periferia de la innovación tecnológica que nace en la ciudad y

avanza hacia lo rural, también es necesario aclarar que los niveles de apropiación no siguen este carácter lineal y aparentemente condicional. Esto significa que la mayor presencia de las TICs en la urbanidad no supone un mayor proceso de apropiación tecnológica por sus habitantes, en comparación de aquellos que viven en las localidades rurales. Por el contrario, existen casos de éxito en México que han emanado de este tipo de localidad donde han reducido las cuatro brechas y concretado los niveles de apropiación tecnológica con un entorno tecnológico-digital reducido. Esto evidencia el papel estratégico que juega el sujeto dentro del aprovechamiento de la tecnología para transformar su realidad.

Las radios comunitarias instaladas en localidades rurales y semirurales, cuyo lema radica en la ‘Comunicación para el desarrollo’ (Martínez, 2019; Olmedo-Neri, 2019), los proyectos de telefonía celular comunitaria en Oaxaca (Huerta y Lawrence, 2016), el desarrollo de aplicaciones para el aprendizaje y el rescate de idiomas de los Pueblos Originarios (Barajas, 2015), el reconocimiento de generadoras de contenido que reivindican lo rural y su cultura (Revoreda, 2020), así como el avance de la cobertura y acceso de los Pueblos Originarios a las TICs (IFT, 2020), evidencian un cuestionamiento empírico al mito que arguye un mayor nivel de apropiación cuando se está en un entorno urbano y saturado de tecnología o donde existe una presencia obligada del Estado y la Industria Privada como actores que condicionan la cobertura, el acceso, el uso y la apropiación de las TICs (Becerril, 2019; Avendaño, 2019).

Por ello, aunque los usuarios urbanos pueden tener garantizado la cobertura y el acceso a una o varias TICs esto no significa que alcancen la etapa más alta de la apropiación tecnológica, ya que pueden limitarse a repetir sus actividades y conocimientos operativos sobre los diferentes dispositivos. De la misma manera, aquellas personas con un entorno tecnológico-digital restringido no necesariamente reducen su capacidad creativa e innovadora para apropiarse de las TICs y con ello resolver una problemática que les atañe. Por el contrario, pareciera ser que la crisis contextual de la ruralidad, las necesidades sociales y la fascinación técnica-operativa inherente a las TICs confluyen con la innovación y la creatividad individual-colectiva en estas localidades, generando un marco potencial para realizar cambios sustanciales en la vida cotidiana mediante la apropiación de la tecnología en estos espacios alejados de la urbe.

Por otro lado, con los resultados obtenidos y bajo la clasificación ampliada sobre las localidades es posible mostrar que en términos estadísticos y cualitativos aquellas localidades rurales y semirurales no están aisladas en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, sino que presentan una progresiva incorporación de las TICs en sus actividades diarias. Así, la aparente ausencia de una o más TICs en las viviendas rurales y semirurales tiene fundamento en la poca rentabilidad económica para quienes ofrecen estos servicios (brecha de cobertura), así como en el costo económico que implica la adquisición,

actualización o renovación de los dispositivos (brecha de acceso); en este último caso las personas pueden implementar estrategias para mitigar la ausencia de las TICs en las viviendas.

La rentabilidad económica tiene razones fundamentalmente espaciales: mientras las localidades rurales son bastantes, pequeñas y dispersas en grandes extensiones territoriales, las localidades semirurales, semiurbanas y urbanas reducen su cantidad y aglomeran mayor población en un espacio cada vez más reducido. En todos los casos, a pesar de que cada tipo de localidad posee un número de población más o menos similar la ausencia de las TICs en las viviendas se materializa y profundiza en la transición de lo urbano a lo rural.

Esto replica la relación centro-periferia en cuanto a la incorporación de la tecnología en la vida cotidiana y donde se materializan dos desigualdades: una de ellas responde a la heterogeneidad de ingresos económicos y clases sociales, por lo que la posibilidad de acceso a estos dispositivos aumenta en la medida en que sus precios disminuyen por su masificación en la sociedad; la segunda es parte de la lógica económica que sustenta la permanente innovación tecnológica: cuando un dispositivo es incorporado en la vida cotidiana el individuo se hace dependiente de él; esto activa un consumo que garantiza el ciclo de producción ya que se orienta a crear nuevos modelos y ampliar paulatinamente sus funciones para incentivar su compra y reincorporarlo en la vida cotidiana. Así, la relación centro-periferia se reproduce con cada nuevo medio y con la actualización de sus dispositivos.

En otro tenor, la aparente ausencia de computadora e Internet en las viviendas puede encontrar razones en la domesticación y personalización de la tecnología, particularmente en el celular. La presencia generalizada del celular en las viviendas deriva de su utilidad para acceder a Internet y su multifuncionalidad para realizar diversas actividades individuales y colectivas a través de este dispositivo. Los celulares se han convertido en una extensión de los sentidos, de la memoria y de la socialidad del individuo, por lo que su multifuncionalidad le permite ser integrado con mayor facilidad en la vida cotidiana y concretar así la dependencia social hacia este dispositivo. Esto no solo refleja la adaptación de la tecnología a las necesidades individuales, sino la privatización de los servicios a la unidad mínima de la sociedad: el sujeto. En este sentido, la permanente innovación sobre el celular permite ofrecer el uso de programas para realizar tareas escolares básicas o actividades de entretenimiento sin requerir un entorno tecnológico-digital más amplio dada su multifuncionalidad. Igualmente, la posibilidad de conexión a través de planes de datos móviles permite acceder intermitentemente al espacio digital sin requerir de una PC/Laptop o línea telefónica.

Por otro lado, las personas pueden desarrollar estrategias para mitigar la ausencia de TICs en sus viviendas. Una de ellas es el uso de los cibercafés

presentes en las localidades, ya que su existencia matiza la carencia tecnológica en las viviendas por el bajo costo para la renta y uso de equipos (Gómez, 2018). Así, los cibercafés permiten incrementar el proceso de apropiación para las juventudes, ya que ante la falta de control paternal/maternal los jóvenes tienen la posibilidad de experimentar de manera individual y colectiva con la PC e Internet, constituyendo un espacio alternativo para ampliar la experiencia juvenil con la tecnología.

Por otra parte, el reconocimiento de las viviendas que no poseen un entorno tecnológico-digital es un fenómeno social que cobra relevancia para futuras investigaciones alrededor del desarrollo rural y las TICs. Dentro de estas viviendas existen familias que viven la exclusión digital como resultado de la falta de una política pública enfocada a garantizar este derecho; sumado a lo anterior, el contexto económico y la condición de clase social de estas familias confluyen en una desigualdad *dentro y fuera* de las TICs. Puede que estas familias también desarrollen prácticas para mitigar de manera parcial o intermitente esta ausencia tecnológica, por lo que resulta estratégico desarrollar investigaciones en los municipios con mayor presencia de viviendas sin TICs, para estudiar cómo estas personas enfrentan dichas desigualdades y de qué manera moldean sus prácticas comunicativas para contemplar el mundo y participar en él sin el permanente acceso a la tecnología.

A nivel nacional, la distribución espacial de estas brechas resulta ser un factor importante a considerar en la construcción y modificación de las políticas públicas de conectividad en el país. En los estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca las brechas digitales de cobertura y acceso se hacen más visibles, pero también es allí donde paradójicamente se han iniciado algunos de los proyectos tecnológicos-comunicativos que transforman su realidad ante la ausencia del Estado y la falta de interés de la Industria Privada que provee estos servicios (IFT, 2020; Huerta y Lawrence, 2016).

Finalmente, las aportaciones de este trabajo no solo permiten observar el panorama de las TICs en la vida cotidiana, sino que en el caso de las zonas rurales y semirurales se observan cambios propios de las dinámicas globales que están contribuyendo a la construcción de la Nueva Ruralidad en los albores del siglo XXI. Es preciso seguir observando estas transformaciones, pero sobre todo redimensionar el papel de las TICs en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, así como sus efectos positivos y negativos, posibles y concretos en la nueva ruralidad, sus habitantes y la vida cotidiana.

## LITERATURA CITADA

- Asociación de Internet MX. (2020). *Estudio sobre los hábitos de los usuarios de Internet en México*. Ciudad de México, México: AIMX.
- Avendaño, V. (2019). Las tecnologías de la información y la comunicación en comunidades rurales de los Altos de Chiapas. En A. Nájera (Coord.), *Estudios Rurales* (pp. 91-112). Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
- Barajas, L. (26 de octubre de 2015). Crean app para traducir el náhuatl. *Cienciamx*: Recuperado de <http://www.cienciamx.com/index.php/tecnologia/tic/3488-crean-app-para-traducir-al-nahuatl>
- Becerril, C. I. (2019). La apropiación social de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en grupos vulnerables en México. En A. L. Rivoir, y M. J. Morales (Coords.), *Tecnologías digitales. Miradas críticas de la apropiación en América Latina* (pp. 207-222). Buenos Aires, Argentina: CLACSO-RIAT-Observatic.
- Carton de Grammont, H. (2016). Hacia una ruralidad fragmentada. La desagrarización del campo mexicano. *Nueva Sociedad* (262), 51-63. Recuperado de <https://nuso.org/articulo/hacia-una-ruralidad-fragmentada-la-desagrarizacion-del-campo-mexicano/>
- Crovi, D. (2020) *Para leer la apropiación digital. Una transformación de las prácticas culturales* Ciudad de México, México: Tintable.
- Dirve, M. (2021). Algunas reflexiones sobre los jóvenes y tipos de territorios rurales. *Eutopía. Revista de Desarrollo Económico Territorial*, (19), 8-20. <https://doi.org/10.17141/eutopia.19.2021.4975>
- Escuder, S. (2020). La desigualdad digital como correlato de la segregación urbana. En A. L. Rivoir (Coord.), *Tecnologías digitales y transformaciones sociales* (pp. 59-72). Buenos Aires, Argentina: CLACSO-Universidad de la República-Observatic.
- García-Zaballos, A.; Huici, H.; Puig, P. y Iglesias, E. (2021) *Errando la brecha de conectividad digital. Políticas públicas para el servicio universal en América Latina y el Caribe*. Washington, Estados Unidos: BID.
- Giménez, G. (2016). *Estudios sobre la cultura y las identidades sociales*. Guadalajara, México: ITESO-UdG-UV-Secretaría de Cultura-Universidad Iberoamericana.
- Gómez, I. (2018) Cibercafés comunitarios para la inclusión digital. En. D. Martínez Mendizábal (Coord.). *15 propuestas para León. Elecciones 2018* (pp. 25-31). Ciudad de México, México: UANL.

- Gómez, D. A., Alvarado, R., Martínez, M., y Díaz, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16), 49-72. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>
- González, G. (2020). Una lectura desde la apropiación de tecnologías en clave de usos y prácticas. En R. Canales, y C. Herrera (Coords.), *Acceso, democracia y comunidades virtuales* (pp. 327-346). Buenos Aires, Argentina: CLACSO-RIAT-Universidad de Los Lagos.
- Güereca, R. (2018). Usos y contenidos digitales. Brecha digital de género y estudiantes universitarios. En G. Ortiz (Coord.), *Juventudes digitales* (pp. 55-89). Ciudad de México, México: UAM-Juan Pablo Editor.
- Huerta, E., y Lawrence, P. (2016). *Manual de telefonía celular comunitaria. Conectando al siguiente billón*. Ciudad de México, México: Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad A.C.
- IFT. (2021). *Cobertura del servicio móvil en Los Pueblos indígenas con base en información proporcionada por los concesionarios en el año 2020*. Ciudad de México, México: IFT.
- INEGI (2020a). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2020/>
- INEGI (2020b) *Principales resultados por localidades (ITER)*. México: INEGI. Recuperado de [https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/default.html#Datos\\_abiertos](https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/default.html#Datos_abiertos)
- Martínez, M., y Gómez, D. (2019). Usos del teléfono inteligente en el sector rural de México. En A. L. Rivoir, y M. J. Morales (Coords.), *Tecnologías digitales. Miradas críticas de la apropiación en américa Latina* (pp. 223-238). Buenos Aires, Argentina: CLACSO-RIAT-Observatic.
- Martínez, M., y Gómez, D. (2020). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el desarrollo rural: retos y oportunidades para México. *Textual*, (78), 243-269. <https://doi.org/10.5154/r.textual.2020.76.09>
- Matías, G. (2019) La radio comunitaria indígena: alternativa para la descolonización, la interculturalidad y la construcción del bien común a través del sonido emanado del territorio. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, (140), pp. 31-46. <https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i140.3995>
- Montiel, J. (2021). «¡En la uni lo uso todo el tiempo!»: apropiación de teléfonos móviles entre jóvenes universitarios. En L. R. Sandoval (Coord.)

- Pantallas. Usos y representaciones en comunicación digital* (pp. 59-72). Chubut, Argentina: Ediciones del Gato Gris.
- Morales, S. (2019). Derechos digitales y regulación de Internet. Aspectos claves de la apropiación de tecnologías digitales. En A. L. Rivoir, y M. J. Morales (Coords.), *Tecnologías digitales. Miradas críticas de la apropiación en América Latina* (pp. 35-50). Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
- Morales, Y. (2019) La vigencia del pensamiento de Armand Mattelart en las reflexiones sobre cultura y ciudadanía comunicativa. En A. Efendy y E. León (Coords.) *Investigación crítica de la comunicación en América Latina: Diálogos con la vertiente Mattelart* (pp. 173-192). Quito, Ecuador: CIESPAL
- Muñoz, E. A., y Llanos, L. (2020). Análisis crítico sobre la conectividad en los territorios rurales. Notas latinoamericanas. *Textual*, (77), 439-487. <https://doi.org/10.5154/r.textual.2021.77.15>
- Olmedo-Neri, R. A. (2019). La radio comunitaria como práctica de la comunicación emergente reivindicativa: el caso en Teocelo, Veracruz. En J. A. Garza, y G. de la Peña (Coords.), *Ciudadanía, comunicación y democracia* (pp. 99-116). Mexicali, México: Universidad Autónoma de Sinaloa-Editorial Artificios.
- Olmedo-Neri, R. A. (2020). La gentrificación turística de Airbnb: análisis socioespacial de dos monumentos en la Ciudad de México. *Persona & Sociedad*, 34(1), 45-70. <https://doi.org/10.53689/pys.v34i1.305>
- Olmedo-Neri, R. A. (2021). Del tianguis a lo virtual. Análisis comparativo de cinco aplicaciones para la venta de alimentos en México. *Textual*, (77), 173-206. <https://doi.org/10.5154/r.textual.2021.77.06>
- Ramírez, R. y Huerta, G. L. (2016). Tecnologías emergentes y la digitalización del campo mexicano: AgroTIC en el desarrollo agrícola. En COMECSO (Coord.), *V Congreso Nacional de Ciencias Sociales. La agenda emergente de las ciencias sociales: conocimiento, crítica e intervención* (pp. 474-495). Ciudad de México, México: UdG-COMECSO.
- Revoreda, E. (15 de junio de 2020). Doña Ángela de "De Mi Rancho a tu Cocina", entre las 100 mujeres más poderosas de México. *Directo al Paladar*. Recuperado de: <https://bit.ly/3KGpcX3>
- Rodríguez, A. y Pérez, A.O. (2017) Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN*, (82), 175-195. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Rosa-Jiménez, C. y García-Moreno, A. (2018) El impacto de las TICs en el imaginario urbano. Nuevas herramientas digitales en la dialéctica

territorio líquido vs ciudad tradicional. *Imagonautas. Revista Interdisciplinaria sobre Imaginario Sociales*, 11, pp. 82-106. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6455779>

Salas-Razo, G. y Juárez-Hernández, I. G. (2018) Hacia un modelo de desarrollo rural integral sustentable basado en la sociedad del conocimiento. *Revista Espacios*, 39(53), pp. 1-17. Recuperado de <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-09.pdf>

Sandoval, R. (2020). La apropiación de tecnologías como un proceso. Una propuesta de modelo analítico. En R. Canales, y C. Herrera (Coords.), *Acceso, democracia y comunidades virtuales* (pp. 33-49). Buenos Aires, Argentina: CLACSO.

Zamora, I. (2020) Una aproximación a la ciudadanía digital en México: acceso, habilidades y participación política. *Cuadernos de Investigación*, (72), 1-27. Recuperado de <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/handle/123456789/5094>

Ziegler, S., Arias, J., Bosio, M., y Camacho, K. (2020). *Conectividad rurales en América Latina*. Washington, Estados Unidos: BID-IICA-Microsoft.

## SÍNTESIS CURRICULAR

### **Raul Anthony Olmedo Neri**

Ingeniero Agrónomo Especialista en Sociología Rural (UACH). Licenciado y Maestro en Comunicación (UNAM). Candidato a Doctor en Ciencias Políticas y Sociales (UNAM). Profesor de Asignatura en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM. Ganador de dos premios internacionales para jóvenes investigadores. Sus líneas de investigación son: Megaproyectos, Economía Política de la Comunicación, Estudios LGBT+, TICs y vida cotidiana. Correo: [raul.olmedo@politicas.unam.mx](mailto:raul.olmedo@politicas.unam.mx)