

# El derecho esencial a la conexión digital

## Geografía de la desigualdad virtual en México

---

---

### The essential right to digital connection

#### Geography of the virtual inequality in Mexico

*Alejandro Espinosa Yáñez\**

*Griselda Martínez Vázquez\*\**

#### *Resumen*

La pandemia ha sacudido al mundo. En todo el siglo XXI se aprecia una tasa de crecimiento exponencial en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), que se vio acelerada en 2020-2021 por la pandemia del covid-19, que es producto y productora a la vez de una nueva cuestión social. La disponibilidad y uso de las TIC en hogares con conexión a internet en 2017 llegaba a 50.9%, en 2018 alcanza 52.9% y llega a 60.6% en 2020. Sin embargo, los datos generales ocultan las diferencias regionales. Al respecto se debe mencionar el caso de la diferencia de acceso en zonas rurales y urbanas y la accesibilidad a partir de la distinción entre clases sociales, al referir específicamente a la estructura de ingresos, indicadores educativos y condiciones materiales en que se desenvuelve la vida cotidiana en los hogares –estratos socioeconómicos. Esta afirmación se puede operacionalizar en un recorrido por la geografía mexicana, bajo la premisa de que la conexión digital no es un hecho uniforme. Presentar el mapa de conexión digital desigual, y los desafíos que implica en lo concerniente al trabajo y la educación, son dos propósitos centrales en este artículo.

*Palabras clave:* desigualdad, conexión digital desigual, trabajo docente remoto.

\* Profesor investigador, Departamento de Producción Económica, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Integrante del Área de Análisis y Gestión Socioeconómica de las Organizaciones. Miembro del Núcleo Básico del Posgrado en Estudios Organizacionales, UAM-Iztapalapa. Profesor PRODEP e integrante del SNI [[aley@correo.xoc.uam.mx](mailto:aley@correo.xoc.uam.mx)].

\*\* Profesora investigadora, Departamento de Producción Económica, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Integrante del Área de Análisis y Gestión Socioeconómica de las Organizaciones. Profesora del Programa de Posgrado en Economía y Gestión de la Innovación, UAM-Xochimilco. Profesora PRODEP [[grisimar@correo.xoc.uam.mx](mailto:grisimar@correo.xoc.uam.mx)].

## Abstract

SARS-CoV-2 pandemic has shaken the world. During the whole XXI century, a rate of exponential growth in the use of the information and communication technologies (ICT) can be seen, accelerated in the period 2020-2021 by the pandemic, as output and producer of a new social question. The availability and use of ICT in households, with Internet connection reached in 2017 50.9%, while in 2018 the number was of 52.9 per cent, and 60.6% in 2020. However, general data hides regional differences. For example, the specific case of the access gap between rural and urban areas and, not less, the accessibility when distinguishing among social classes, if we look at the revenues structure, educational indicators, and material conditions in which daily life is developed within households –socioeconomic strata. This statement is operationalized through a journey across the Mexican geography, on the premise that digital connection is not a uniform fact. Showing the map of unequal digital connection, and the challenges that it implies regarding work and education, are two central purposes of the presentation.

*Key words:* inequality, unequal digital connection, teaching remote work.

Recibido 11 de julio de 2022

Apertura del proceso de dictaminación: 18/07/2022

Aprobado: 6 de octubre de 2022

## INTRODUCCIÓN

**S**i aceptamos el planteamiento de David Harvey<sup>1</sup> acerca de que “el capital se materializa, en gran parte, a partir de la construcción urbana o el establecimiento de relaciones sociales en la ciudad y la organización del espacio en la ciudad, entre otros”, podemos subrayar su similitud con el propuesto por Manuel Castells<sup>2</sup> sobre la ciudad como la materialización de la sociedad en el espacio. Desde esta perspectiva, al mencionar el alcance de la premisa y los argumentos, sobresale la desigualdad que domina en la sociedad mexicana. El desarrollo desigual entre regiones y al interior de cada una de ellas, no es nada nuevo.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> David Harvey, *Razones para ser anticapitalistas*, prólogo de Thomas Marois, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Clacso, 2020.

<sup>2</sup> Manuel Castells, *La cuestión urbana*, Siglo XXI Editores, México, 1974.

<sup>3</sup> Miguel Casillas, Alberto Ramírez-Martinell, Moisés Carvajal y Karla Valencia, “La integración de México a la sociedad de la información”, en Evelyn Téllez Carvajal (coord.), *Derecho y TIC. Vertientes actuales*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Serie Doctrina Jurídica 751, UNAM, 2014, p. 23.

Debido a que los datos generales –cualquiera que éstos sean, como cualquier problemática que ilustren– ocultan las diferencias y las disparidades en la realidad, el artículo se propone plantear algunas referencias que permiten apreciar la importancia y dimensión de las diferencias.

En la dinámica económica mexicana se presenta el mismo fenómeno que acompaña a la economía en general, en torno a un crecimiento sin pausa del sector terciario.<sup>4</sup> En una historia muy cercana en el tiempo, se aprecia en la realidad mexicana la tendencia al crecimiento del sector terciario (servicios), el rezago del sector primario (las actividades agropecuarias) y, en consecuencia, los cambios en el mercado de trabajo producto de cambios tecnológicos. Considerando el año 2020, de 55 millones de trabajadores, 11.9% realizan actividades en el sector primario, 24.9% en el secundario, en tanto en el sector terciario se concentran 62.6% de las y los trabajadores.

La tendencia de este proceso en el último tiempo (2020) revela aspectos a destacar, entre otros, el crecimiento del sector de los servicios, aunque no en la misma proporción que el número de trabajadores que laboran en las actividades terciarias, en particular en las de telecomunicación e información. Esta dinámica no se aparta de la expansión de las tecnologías de la información en lo relativo a artefactos y plataformas para su uso. Al respecto, en la *Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares* (ENDUTH),<sup>5</sup> el seguimiento anual de 2001 a 2019 refleja que la presencia de la televisión se mantiene, la radio presenta una disminución (p. ej. en 2005 había una presencia en los hogares de 89.3%, que declina en 2019 para llegar a 53.9%), mientras que la conexión a internet que era de 6.2% en 2001, llega a 56.4% en 2019. Una expansión similar se presenta en la telefonía, básica y móvil, en particular esta última, al pasar de 40.3% en 2001, a 92.5% en 2019. Para los que realizamos labores docentes, vale destacar la conexión a las plataformas respectivas para la actividad laboral a través de teléfonos celulares, al reconocimiento de que muchas y

<sup>4</sup> Al respecto, De la Garza señala: “los servicios han crecido más que la industria, la cual en algunos países ha decaído como lugar de ocupación, y en esta medida el trabajo industrial ha dejado de ser el modelo de la actividad productiva, especialmente sectores como las telecomunicaciones y la computación compiten con la industria automotriz en expansión, ocupación y, sobre todo, capacidad de cambio tecnológico”. Enrique de la Garza Toledo, *Alternativas sindicales en América Latina*, Documentos de la Escuela núm. 53, Colombia, Escuela Nacional Sindical, 2004, pp. 53-54.

<sup>5</sup> Inegi, *Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares*, 2019, 2020, 2021.

muchos estudiantes utilizan estos dispositivos. Como plantean Casillas *et al.*,<sup>6</sup> “Internet no se desarrolla por sí solo, su expansión es producto del desarrollo social”, agregamos nosotros, con un ensanchamiento espectacular producto de la pandemia y la descolocación social.<sup>7</sup>

Específicamente, respecto al crecimiento de la telefonía, si bien presenta tasas más altas en cuanto a la conectividad en hogares y en la población, ello se ha materializado de manera distinta en la geografía del país. Por ejemplo, los casos de Tabasco, Guerrero y Oaxaca destacaban hace algunos años –situación que permanece de una manera más pálida– por su debilidad en la incorporación de las tecnologías en su hábitat. Por esta situación la empresa Telmex lanzó hace más de 15 años una estrategia amplia en materia de tecnología satelital, lo que hasta el momento no ha cerrado la brecha en la accesibilidad a las TIC, lo que ubica a la condición de pobreza como una variable decisiva en la conexión, más allá de la infraestructura tecnológica.

En el caso mexicano, y en la geografía mundial, el Norte en general presenta tasas de densidad telefónica por encima del Sur. En lo que hace a la Ciudad de México (antes Distrito Federal), presenta particularidades notables por su condición de ciudad capital y su historia larga en lo que se refiere a la concentración de actividades económicas y riqueza. No es casual el puntaje que alcanza en densidad de líneas telefónicas fijas. Si las ciudades son la concreción de la sociedad, poniendo de manifiesto la desigualdad, de la misma manera la tecnología y sus aplicaciones, como expresión de la diferenciación social, se concretarán en las ciudades y regiones de manera heterogénea y desigual.

Lo hasta ahora planteado alude a la condición mexicana, pero en el escenario internacional los problemas no marchan por sendas diferentes. En el documento de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), *Los jóvenes y el covid-19*,<sup>8</sup> encuesta aplicada en el 2020, se señala el impacto en

<sup>6</sup> Miguel Casillas, Alberto Ramírez-Martinell, Moisés Carvajal y Karla Valencia, *La integración de México a la sociedad de la información*, *op. cit.*, p. 9.

<sup>7</sup> No es una noción la descolocación social. En un Sondeo del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef), realizado en 2020, hay información cuantitativa muy significativa. Destacamos sólo un puñado ejemplar de la información publicada. Se señala en el Informe que entre las y los participantes, 27% reportó sentir ansiedad y 15% depresión en los últimos siete días. Para el 30%, la principal razón que influye en sus emociones actuales es la situación económica. Por otro lado, 46% reporta tener menos motivación para realizar actividades que normalmente disfrutaba. Las mujeres con más pesimismo frente a los hombres.

<sup>8</sup> Organización Internacional del Trabajo (OIT), “Los jóvenes y la pandemia de la covid-19. La covid-19 interrumpe la educación de más del 70% de los jóvenes”, OIT, 11 de agosto de 2020 [[https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_753062/lang-es/index.html](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_753062/lang-es/index.html)].

el cierre de escuelas de distintos niveles escolares, con diferencias regionales a resaltar: mayor afectación en los estudiantes de los países más pobres (44% de estudiantes), en los países con desarrollo medio alcanza 20% de estudiantes, en tanto en los países más desarrollados, afectó a 4% de los estudiantes. No era difícil suponerlo, pero la evidencia empírica es contundente. Concatenado a esto, en un estudio realizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco),<sup>9</sup> reflexionando sobre los esfuerzos de los gobiernos para encarar la crisis en la educación exacerbada por la pandemia, se señala:

[...] a pesar de estos esfuerzos, como ocurre en el caso de muchos procesos de cambio, los países de América Latina y el Caribe están desigualmente preparados para enfrentar esta crisis aprovechando la digitalización. Aunque la región ha avanzado de manera significativa en la reducción de las brechas de acceso al mundo digital en los últimos años, particularmente gracias a la masificación de la conectividad móvil, aún persisten brechas considerables en el acceso efectivo al mundo digital, lo que tiene profundas implicaciones en las oportunidades y la participación de las nuevas generaciones.<sup>10</sup> En 2016, según el promedio de 14 países de América Latina, alrededor de 42% de las personas que viven en áreas urbanas tenían acceso a internet en el hogar, en comparación con el 14% de aquellas que viven en áreas rurales.<sup>11</sup>

Como se aprecia, las diferencias no se dan solamente entre países, sino también en lo doméstico de las naciones, esto es, entre las condiciones rurales y urbanas.

1. Fijando la mirada antes de la pandemia, en el que ahora parece tan lejano 2015, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) señalaba sobre el acceso a internet, que aun con el avance en la accesibilidad, se presentaban diferencias notables entre países y regiones, enfatizando que para el continente americano la brecha alcanzaba un poco más de 25 puntos porcentuales.

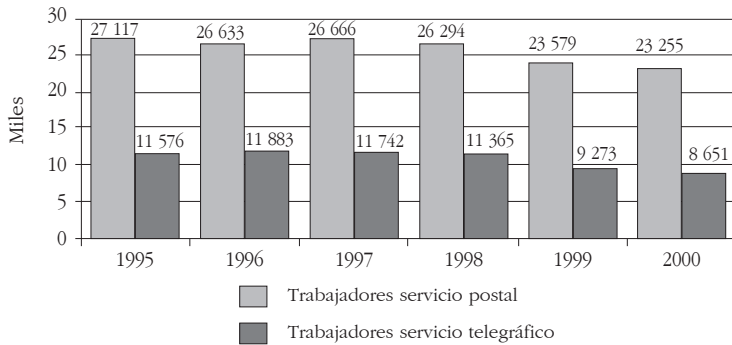
Pero veamos incluso algo anterior, la antesala del despegue de las TIC, y una imagen a tono con la situación actual.

<sup>9</sup> CEPAL/Unesco, *La educación en tiempos de la pandemia de covid-19*, 2020, p. 5.

<sup>10</sup> Daniela Trucco y Amalia Palma, *Infancia y adolescencia en la era digital: un informe comparativo de los estudios de Kids Online del Brasil, Chile, Costa Rica y el Uruguay*, Santiago de Chile, CEPAL, 2020.

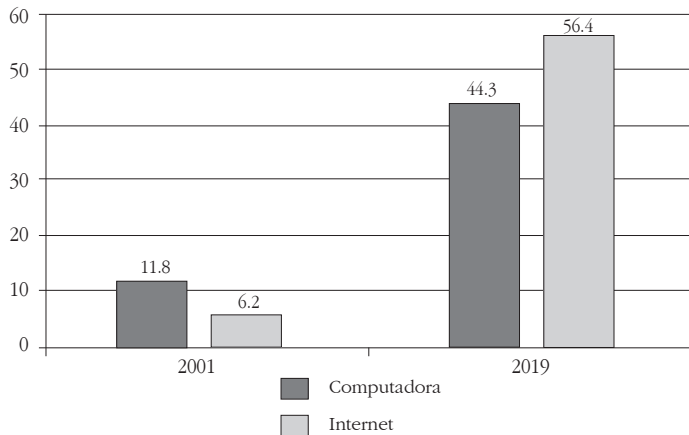
<sup>11</sup> CEPAL, *Panorama social de América Latina 2018*, Santiago de Chile, 2019.

GRÁFICA 1  
*Total de trabajadores del servicio postal y telegráfico en México*



Fuente: elaboración con datos del Sexto Informe de Gobierno 2000.

GRÁFICA 2  
*Computadora y acceso a internet en hogares, 2001 y 2019*



Como se aprecia en la Gráfica 1, el servicio postal registró en 1995 un total de 27 117 trabajadores, cifra que descendió a 23 255 en el año 2000, ocasionando una pérdida de casi cuatro mil plazas. Por su parte, en el servicio telegráfico se vivió una historia similar, aún más acentuada, al reducirse en su plantilla casi tres mil plazas, las que en ambos casos se perdieron. Hablamos de antesala, casi en un sentido nostálgico. Por otra parte, en la situación en el presente (Gráfica 2), se aprecia el tránsito exponencial en el acceso a computadoras e internet en los últimos 20 años.

En una mirada general, apreciamos esta discusión y sus multívocos efectos en el contexto de la pandemia, por lo pronto apoyándonos en el siguiente cuadro general. Tomando como eje el 2019, veamos los datos que proporciona la ENDUTIH.<sup>12</sup> El promedio nacional en acceso a computadoras es de 44.3%, en la conexión a internet es de 56.4%; y en lo que hace a telefonía, 95.7 por ciento. Pero al distinguir entre condición urbana y rural, mientras que la primera tiene un acceso a la computadora de 50.9%, la población rural presenta un acceso de 20.6 por ciento. En la conexión a internet también hay una diferencia notable, en la que incluso puede haber un subregistro: 65.7 y 23.4% en la población urbana y rural, respectivamente. En la presencia de aparatos de telefonía, 95.7 y 81.1%, respectivamente en población urbana y rural, hacen uso de esta tecnología. Se aprecia la brecha entre población rural y urbana, con sus consecuencias concretas en la afectación en lo educativo. Veamos inicialmente las diferencias en los hogares.<sup>13</sup>

Ahora detengámonos en la desigualdad de la conexión digital por estrato socioeconómico, cuyo sustento es la información sobre los índices de marginalidad generados por el Consejo Nacional de Población<sup>14</sup> y los resultados censales de 2020, así como la ENDUTIH 2019 y 2020, ambos del Inegi.<sup>15</sup> Veamos primeramente la condición en los hogares solamente en acceso a computadora, internet y telefonía, confrontando los años 2019 y 2020.

CUADRO 1  
*Hogares y usuarios con TIC por estrato socioeconómico (porcentajes)*

	Computadora		Conexión a internet		Telefonía	
	Hogares	Usuarios	Hogares	Usuarios	Hogares	Usuarios
Bajo	16.4	20.1	19	45	79.9	55.2
Medio bajo	40.2	40.4	55.1	71.8	94.1	77.1
Medio alto	62	58.1	77.8	83.3	97.7	85.1
Alto	79.7	76.6	89.7	92	99.6	90.9

Fuente: Inegi, ENDUTIH, 2019.

<sup>12</sup> Inegi, *Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares*, 2019, 2020, 2021.

<sup>13</sup> El Inegi distingue a las viviendas de los hogares: “Hogar es el conjunto de personas que pueden ser o no familiares y que comparten la misma vivienda. Una persona que vive sola también constituye un hogar [...] los hogares se clasificaron en familiares y no familiares”. *Censo general de población y vivienda*, 2020.

<sup>14</sup> Inegi, *Censo general de población y vivienda*, 2020, México.

<sup>15</sup> Inegi, *Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares*, 2019, 2020, 2021.

CUADRO 2  
*Hogares con TIC por estrato socioeconómico, 2020*  
*(porcentajes)*

Estrato socioeconómico	Computadora	Internet	Telefonía
Nacional	44.2	60.6	93.8
Bajo	15.7	25.1	83.3
Medio bajo	40.2	59.4	94.8
Medio alto	60.6	78.9	97.9
Alto	80.3	91.0	99.6

Fuente: Inegi, ENDUTIH, 2019.

Casi cinco veces más acceso a la computadora en los hogares y usuarios del estrato socioeconómico alto, frente al estrato socioeconómico bajo. La conexión a internet en los hogares, de acuerdo con el estrato socioeconómico, también permite distinguir importantes diferencias, ubicándose en una proporción similar.

2. Ahora hagamos una aproximación socioeconómica con mayor detalle, poniendo atención en cuatro entidades, dos con mayor tasa de marginación (Chiapas y Guerrero), y dos con la menor tasa de marginación (Nuevo León y Ciudad de México) y, en cada entidad, los dos municipios y/o alcaldías con mayor marginación y los dos con menor marginación, como se puede apreciar en el Cuadro 3.<sup>16</sup>

Esta diferenciación social se sustenta, para el caso de Chiapas, en tasas de analfabetismo que alcanzan 42.77% (Sitalá), frente a Tuxtla Gutiérrez, con 4.32 por ciento.

Una situación similar, aún más aguda, se aprecia en Guerrero, donde la lejanía con la palabra escrita llega a 56.42% (Cochoapa el Grande), mientras que en Acapulco de Juárez es de 6.01 por ciento.

<sup>16</sup> “Respecto a la penetración a nivel nacional, las entidades federativas que observaron los valores más altos en la proporción de usuarios de internet fueron Nuevo León (84.5%), Ciudad de México (84.4%), Baja California (84.3%) y Sonora (82.9%). Mientras que los estados que registraron los valores más bajos fueron Chiapas (45.9%), Oaxaca (55.0%) y Veracruz (58.9%)” (Inegi, IFT, SCT, 2021:9). Simon Kemp, “Digital 2021: the latest insights into the ‘state of digital’”, We are social [https://wearesocial.com/uk/blog/2021/01/digital-2021-the-latest-insights-into-the-state-of-digital/].



CUADRO 3  
*Accesibilidad a tecnologías de información y comunicación  
 (porcentajes)*

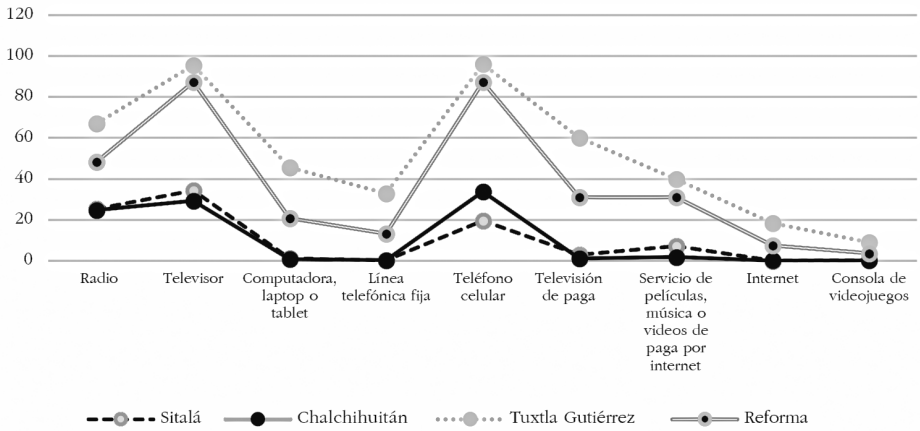
Entidad/municipio	Computadora, laptop o tablet	Teléfono celular	Internet
GUERRERO	21.75	81.37	33.90
Cochoapa el Grande	1.43	28.70	9.56
José Joaquín de Herrera	2.53	41.52	8.24
Acapulco de Juárez	34.82	100.00	60.87
Chilpancingo de los Bravo	43.28	94.72	60.60
CHIAPAS	16.07	71.27	4.62
Sitalá	1.21	19.61	0.06
Chalchihuitán	0.77	33.79	0.08
Tuxtla Gutiérrez	45.57	95.99	18.26
Reforma	20.70	87.26	7.38
CIUDAD DE MÉXICO	63.33	97.40	36.75
Milpa Alta	36.89	89.85	11.34
Xochimilco	50.61	92.17	23.12
Benito Juárez	92.89	105.72	69.52
Miguel Hidalgo	89.01	100.00	63.29
NUEVO LEÓN	51.22	99.50	31.75
General Zaragoza	11.80	77.86	0.79
Mier y Noriega	5.27	68.62	1.17
San Pedro Garza García	100.00	100.00	77.49
San Nicolás de los Garza	65.19	97.50	41.35

Fuente: Conapo, Índices de marginación 2015; Inegi, *Censo de población y vivienda*, 2020.

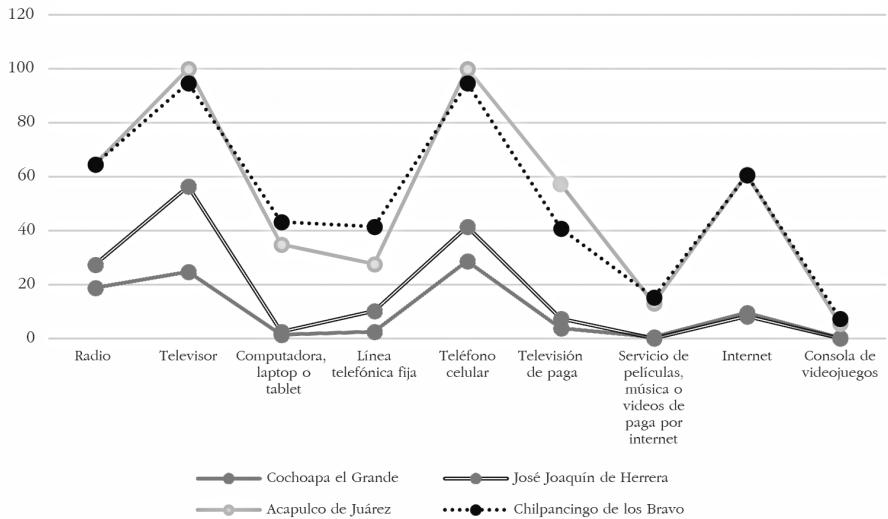
Como se aprecia, en las dos entidades con mayor pobreza, a su vez hay diferencias sociales de municipio a municipio. Al problema del analfabetismo se debe sumar la presencia considerable de población sin primaria concluida y condiciones de hacinamiento que, como ha demostrado fehacientemente la contingencia sanitaria, dificulta los procesos de aprendizaje, así como exacerba la violencia intrafamiliar.

En las entidades con mayor fortaleza económica también se presentan diferencias sociales. En Nuevo León, en el municipio Mier y Noriega, la tasa de analfabetismo alcanza a 13.94% de la población y 39.66% no concluyeron sus estudios primarios; en tanto en San Pedro Garza García el analfabetismo es de 0.89% y la población sin primaria concluida alcanza al 4.99 por ciento.

GRÁFICA 3  
*Acceso a TIC: municipios de Chiapas +IM & -IM*



GRÁFICA 4  
*Acceso a TIC: municipios de Guerrero +IM & -IM*

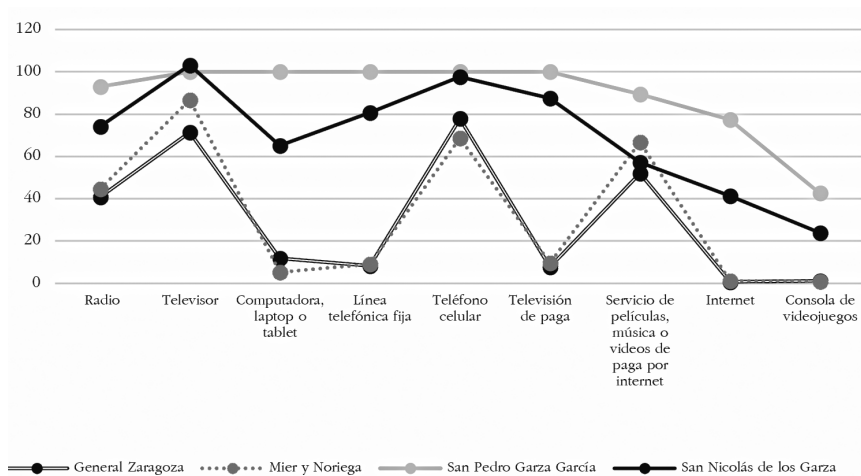


CUADRO 4  
Índices de marginalidad

		Analfabeta	Sin primaria concluida	Hacinamiento
CHIAPAS				
1	Sitalá	42.77	61.08	68.55
2	Chalchihuitán	32.17	42.39	68.21
118	Tuxtla Gutiérrez	4.32	12.94	28.11
117	Reforma	6.95	20.97	37.44
GUERRERO				
1	Cochoapa el Grande	56.42	71.24	71.44
2	José Joaquín de Herrera	37.64	49.83	72.26
80	Chilpancingo de los Bravo	6.24	15.38	33.63
81	Acapulco de Juárez	6.01	16.14	33.98

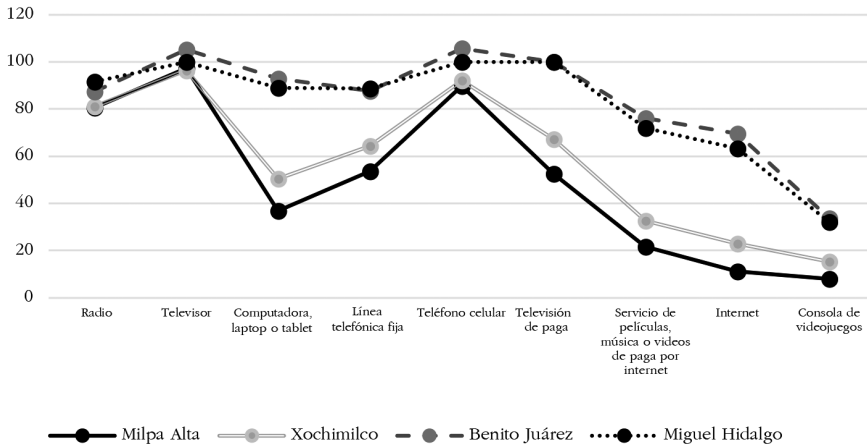
Fuente: Conapo, Índices de marginalidad generados por el Consejo Nacional de Población, México, 2015.

GRÁFICA 5  
Acceso a TIC: municipios de Nuevo León +IM & -IM



Por su parte, en la Ciudad de México, en la alcaldía Milpa Alta, 2.92% de la población es analfabeta y 10.48% no concluyeron la educación primaria; mientras que en la alcaldía Benito Juárez el analfabetismo es de 0.67% y la gente sin estudios primarios llega al 2.49 por ciento.

GRÁFICA 6  
Acceso a TIC: municipios de Ciudad de México +IM & -IM



CUADRO 5  
Índices de marginalidad

		Analfabeta	Sin primaria concluida	Hacinamiento
NUEVO LEÓN				
1	General Zaragoza	7.11	29.44	39.37
2	Mier y Noriega	13.49	39.66	37.64
50	San Nicolás de los Garza	1.04	6.01	11.15
51	San Pedro Garza García	0.89	4.99	7.43
CIUDAD DE MÉXICO				
1	Milpa Alta	2.92	10.48	35.68
2	Xochimilco	1.9	8.19	24.5
15	Miguel Hidalgo	0.7	3.83	10.45
16	Benito Juárez	0.67	2.49	7.28

Fuente: Conapo, Índices de marginalidad generados por el Consejo Nacional de Población, México, 2015.

Sin escindir las condiciones materiales y subjetivas, así como reconociendo que la sociedad desigual se concreta en el territorio dejando su impronta, dentro de los hogares que cuentan con computadora, pero no con conexión a internet, al indagar las razones que esgrimen los pobladores destacan en

primer lugar la falta de recursos económicos. Es el caso para el 2002, con 51.4%, en tanto en 2019, es de 50.7%, siguiendo el que no les interesa o no lo necesitan, desconocen sus usos y utilidades y en un aspecto no menor, se argumenta la falta de proveedores de este servicio. No hay datos en este último sentido para el 2002, pero para el 2019 se alude al 15.9 por ciento.

En los hogares que no disponen de computadora, la principal razón que se argumenta tiene que ver con la “falta de recursos económicos”: de nuevo, para apreciar una situación polar, en 2001 la falta de recursos hizo que en 66.8% de los hogares no dispusieran de computadora; en 2019, persistiendo el problema, 53.3 por ciento. En segundo lugar, se encuentran quienes no saben usarla, en tanto la población que ocupa un tercer lugar señala que no les interesa.

Teniendo como eje lo educativo, es pertinente reflexionar que los medios que de manera principal se utilizaron para la conexión a internet en 2019, fueron el uso de celulares (smartphone) con 95.3%; computadora portátil con 33.2%, y computadora de escritorio con 28.9 por ciento. Las dificultades para elaborar un documento escrito o bien realizar alguna actividad que requiera por ejemplo Excel, para estudiar una base de datos, saltan a la escena. Otro problema detectado por la ENDUTIH, y que ha estado presente en las experiencias educativas aún tibias, aluden a interrupciones del servicio. Por otro lado, el peso decisivo de cierto equipamiento está en relación directa con los usos sociales de la tecnología, pues hasta donde llega la información empírica, se privilegia el acceso a internet para entretenimiento, siguiendo en un orden menor lo relacionado con actividades escolares, trabajo y medio de capacitación, aun cuando en el piso de la realidad se trata de fronteras difusas, pues la incursión en internet puede estar ligada también al trabajo o a actividades escolares, por ejemplo. Otro aspecto para destacar es el acceso diferenciado a las TIC por edades y nivel educativo, pues mientras en la educación básica hay un menor acceso, en la educación superior y en los posgrados hay una mayor accesibilidad, relación que no solamente se da por la complejidad en los procesos de construcción de conocimiento sino, asimismo, porque el acceso a los niveles más altos de escolaridad se relacionan, en general, con mejores condiciones de vida de los estudiantes de estos niveles.<sup>17</sup>

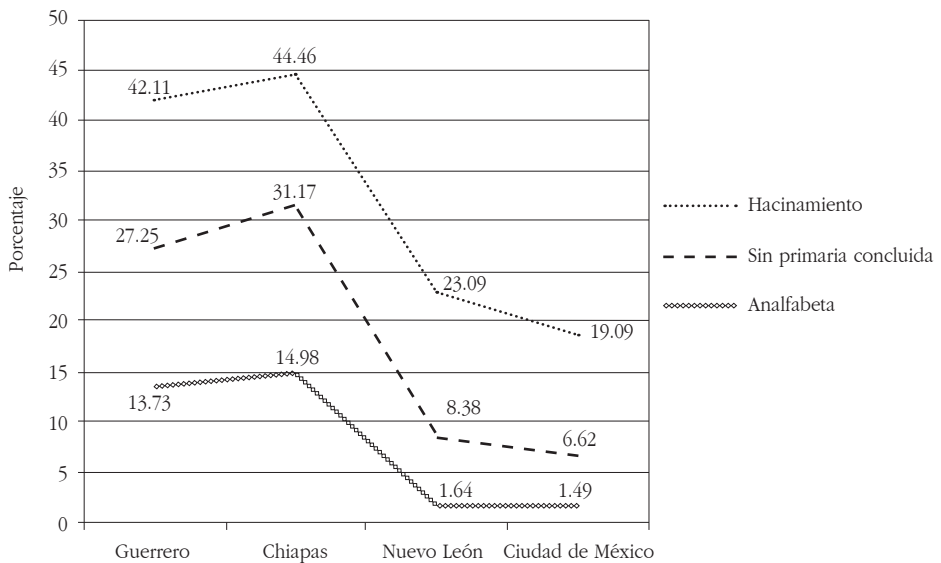
<sup>17</sup> En información del Inegi (Encuesta para la medición del impacto covid-19 en la educación, ECOVID-ED, 2020), reproducida en múltiples impresos y electrónicos mexicanos, se alude a que un poco menos de 800 mil personas de entre 3 y 29 años no finalizaron, por la pandemia, el ciclo escolar 2019-2020, lo que se vincula a una baja inscripción al ciclo escolar 2020-2021. Asimismo, creció la violencia doméstica.

Son tiempos difíciles. Mantener actividades de educación remota contribuye como soporte emocional para estudiantes y docentes, da un sentido de encuadre normalizador necesario –más allá del relieve de lo educativo en sí mismo–, pero al mismo tiempo reproduce la exclusión previa documentada existente en este espacio. Y por la exigencia de contar con equipo determinado para la conexión con las actividades escolares, crea nuevas formas de exclusión. En lo inmediato, bajar las tarifas, ensanchar la infraestructura y expandir los servicios, se presenta como algo imperativo. Tan imperativo como reconocer que generalmente las circunstancias materiales están en contra.

#### CONSIDERACIONES FINALES

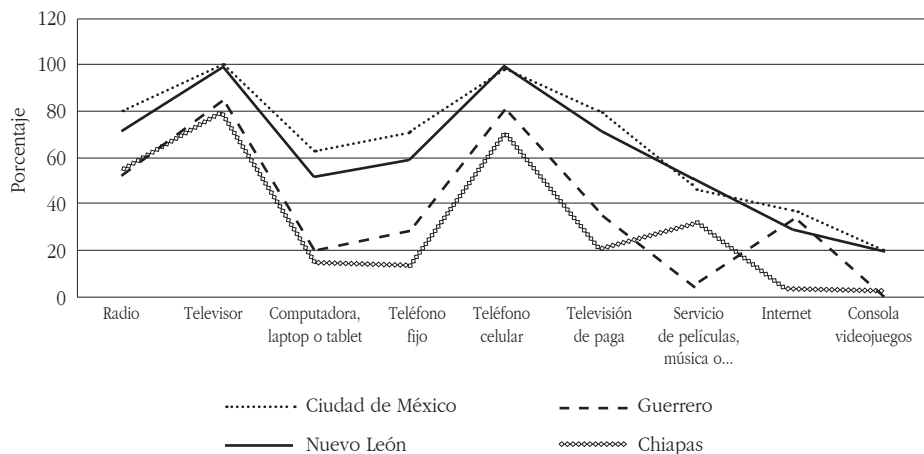
Desde una visión panorámica, apreciamos el problema en las distintas entidades, lo que demuestra diferencias evidentes de entidad a entidad, a la par de que, incluso al interior de cada entidad, podemos distinguir nítidamente la diferencia.

GRÁFICA 7



En este breve recorrido podemos señalar que en la cartografía nacional destacan las diferencias de entidad(es) a entidad(es), y al interior de cada entidad, es decir, de municipio(s) a municipio(s).

GRÁFICA 8  
Acceso a TIC en entidades seleccionadas



Esta sucinta revisión coincide con lo formulado por Micheli y Valle:

El primer objetivo de este trabajo, el cálculo de la brecha digital en los distintos estados de la República, nos permitió una mirada transversal a nivel local. La evaluación de la brecha digital interna se realizó mediante el IDTMex con base en una metodología internacional y adaptado a la disponibilidad de información nacional para el 2015. Este índice muestra la disparidad entre los distintos estados de la nación. La jerarquización de los estados que arroja el IDTMex confirma los lugares extremos que corresponden en general a la geografía económica y social de México, pero también arroja interesantes resultados en el espacio medio, donde hay entidades de relevancia por su crecimiento reciente que, sin embargo, son débiles en materia de sociedad de la información.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Jordy Micheli Thirión y José Eduardo Valle Zárate, “La brecha digital y la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en las economías regionales de México”, *Realidad, datos y espacio. Revista internacional de estadística y geografía*, vol. 9, núm. 2, noviembre, Inegi, 2018, p. 52.

En el mismo sentido, en el esfuerzo de medir y comprender el fenómeno:<sup>19</sup>

Proponen un indicador nacional de incorporación a la Sociedad de la información (iSi) “construido a partir de la sumatoria directa del número de personas en cada 100 usuarios en los tres rubros que presentamos en este texto: Usuarios de computadora, Usuarios de internet, Usuarios de telefonía móvil”.

Las grietas en algunos casos se han cerrado un poco (en los municipios con más recursos, estrictamente en la conexión digital, el resto de las diferencias sociales están presentes), pero permanecen. Resaltan los hogares con déficit en computadoras, sin acceso a internet o con problemas ordinarios de conectividad. Sumemos a esto la alta presencia de analfabetismo, estudios primarios inconclusos y hacinamiento, lo que dificulta o impide la labor docente, ensanchando la pobreza y la anulación social. La falta de condiciones materiales y subjetivas reedita la metáfora de V. Woolf sobre *El cuarto propio*, realidad presente no sólo para las mujeres, en general para los pobres, excluidos y/o limitados de lo básico en lo material y del acceso a la conexión digital, en este nuestro tiempo en que la conexión digital es esencial.

Una geografía de desarrollo de las TIC en México, desde una visión federal, implicaría, desde nuestra perspectiva, el avance de entender la conectividad como un derecho esencial, siguiendo el planteo de que donde existe una necesidad, la realidad reclama un derecho.

<sup>19</sup> Miguel Casillas, Alberto Ramírez-Martinell, Moisés Carvajal y Karla Valencia, *La integración de México a la sociedad de la información*, op. cit., p. 23.