

## Conectividad y desigualdad digital en Jalisco, México

*Connectivity and digital inequality  
in Jalisco, Mexico*

PABLO ARREDONDO RAMÍREZ<sup>1</sup>

<http://orcid.org/0000-0003-4612-6293>

Este trabajo explora el estado que guarda el fenómeno de la desigualdad digital, medido en términos de conectividad, en el contexto del estado de Jalisco, una entidad de la República Mexicana, cuyos niveles de desarrollo y bienestar social se ubican en el tercio superior dentro del país, pero en el que campean también importantes indicadores de pobreza y desigualdad. El análisis se elabora tomando en consideración las tendencias generales que imperan en el desarrollo de las TIC a nivel global y nacional.

**PALABRAS CLAVE:** Desigualdad digital, Conectividad, Jalisco, Educación, Desarrollo Humano.

*This article deals with the question of digital inequality, measured in terms of connectivity, within the context of the state of Jalisco, whose development indicators tend to place it as one of the most developed states in Mexico, but nonetheless accumulates significant evidence of poverty and social disparities. This analysis is carried out taking into account TIC's general tendencies of development at the national and international level.*

**KEYWORDS:** Digital inequality, Connectivity, Jalisco, Education, Human Development.

<sup>1</sup> Universidad de Guadalajara, México.

Correo electrónico: [ramales52@yahoo.com.mx](mailto:ramales52@yahoo.com.mx)

Fecha de recepción: 23/05/17. Aceptación: 26/06/17.

Este trabajo se elaboró con la colaboración de Oscar Cruz, investigador asistente.

## CONECTIVIDAD, UNA CONDICIÓN NECESARIA

La conectividad digital es una aspiración legítima y en ascenso. Un anhelo de millones de seres humanos en los cuatro puntos cardinales del orbe. En unos más urgente que en otros, pero global al fin y al cabo. De hecho, la conectividad se ha convertido en un indicador de desarrollo ponderado por agencias nacionales tanto como internacionales (Unión Internacional de las Telecomunicaciones [UIT], 2015; World Bank, 2016). Se le considera una condición necesaria, aunque no suficiente, del bienestar de la población tanto en su dimensión económica como social.

La conectividad, o la carencia de la misma, ha devenido en una nueva dimensión de la riqueza o de su opuesto, la pobreza de la población. Desde la primera fase expansiva de Internet, hace casi un cuarto de siglo, emergió el concepto de “división digital” para dar cuenta de los riesgos implícitos en la desigual adaptación de esta tecnología. Se trata de un fenómeno cuya mayor amenaza consiste en ampliar aún más las inequidades imperantes entre países y al interior de los mismos. Hay quien se ha referido a ella como “la nueva cara de la desigualdad” (Alva de la Selva, 2015). La desigualdad digital, sopesada en términos de acceso y conectividad, es ahora objeto de preocupación en el mundo de la academia tanto como en el de la gestión pública.

En el mismo sentido, la conectividad digital es considerada una condición indispensable para acceder a la llamada “Sociedad de la Información y del Conocimiento”, y en la cual las TIC juegan un papel central en actividades educativas, empresariales y de gobierno, entre otras tantas. Los objetivos de desarrollo establecidos por las Naciones Unidas en este renglón se plasmaron en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información llevada a cabo en las Conferencias de Ginebra (2003) y de Túnez (2005). Entre las metas principales de la Cumbre se estableció la necesidad de reducir o estrechar la brecha digital prevaleciente entre los países de más alto desarrollo y los de menor desarrollo, y al interior de todos los países, como una manera de garantizar el acceso a la información y el conocimiento. La declaratoria de 2003 consideró el acceso equitativo a las TIC como manifestación adicional y novedosa de los derechos humanos cuya finalidad debería ser promover el intercambio y

el fortalecimiento de los conocimientos mundiales a favor del desarrollo económico, social, político, de salud, cultural, educativo y científico sustentado en el uso de las tecnologías.

A casi tres lustros de la declaratoria original de Naciones Unidas y a más de una década de la Conferencia de Túnez los resultados que arrojan las evaluaciones son contrastantes. La difusión de las TIC, en casi todas sus manifestaciones, ha sido, por decir lo menos, impresionante en todo el mundo pero los rezagos y las diferencias en acceso y uso entre los escenarios sociales más favorecidos y los tradicionalmente marginados siguen presentes en el horizonte. La brecha digital, considerada ahora como un nuevo rostro de la pobreza, no termina de sucumbir frente a la dinámica expansiva de las TIC. Así lo confirman, entre otros, los resultados del *Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información 2015*, elaborado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, 2015), y el *Informe Dividendos Digitales* publicado en 2016 por el Banco Mundial (World Bank, 2016).

Ambos informes apuntan en una dirección similar: está en marcha una expansión creciente pero desigual de las TIC en el ámbito global. Algunas estadísticas resultan más que pertinentes para ilustrar la tendencia. De acuerdo con la UIT, la proporción de la población mundial cubierta por las redes móviles y celulares excede el 95%; en el lapso de una década entre 2005 y 2015 pasó de 2 200 millones a 7 100 millones de habitantes. Frente al vertiginoso desarrollo de la telefonía móvil la telefonía fija tiende a estancarse y/o retroceder en todo el mundo. Por su parte, en el mismo lapso la banda ancha móvil se multiplicó cuatro veces hasta alcanzar los 3 500 millones de abonados. Hasta hace poco se estimaba que más de 40% de la población en el mundo era usuaria de Internet y una proporción similar de viviendas cuentan con este servicio. Aproximadamente hace una década el número de usuarios apenas rebasaba el 10% y los hogares conectados rondaban una proporción similar.

Sin duda, la conectividad digital y el acceso a las TIC se ha expandido en todo el mundo, pero lo ha hecho en un contexto marcado por la inequidad y, por qué no decirlo, las paradojas. El informe respectivo del Banco Mundial (World Bank, 2016) reconoce que los individuos, las empresas y los gobiernos están más conectados que nunca, pero

sostiene al mismo tiempo que “aunque las tecnologías digitales se han ido extendiendo, no ha ocurrido lo mismo con los dividendos digitales”. En otras palabras, las ganancias sociales de la digitalización están mal repartidas. Y tal escenario plagado de riesgos y de contrasentidos lo describe dicha institución sintéticamente en los siguientes términos:

... casi 60% de la población mundial aún no tiene conexión a Internet y no puede participar de manera significativa en la economía digital ... Muchas economías avanzadas enfrentan mercados de trabajo cada vez más polarizados y un aumento de la desigualdad, en parte debido a que la tecnología acrecienta las habilidades de más alto nivel y reemplaza los trabajos rutinarios, lo que obliga a muchos trabajadores a competir por empleos con baja remuneración ... (el sesgo de las políticas e inversiones públicas) amplifican la voz de las élites ... la falta de un entorno de negocios competitivo (en Internet) puede resultar en una mayor concentración (monopolización) de los mercados ... Lógicamente, las personas más instruidas, mejor conectadas y más capaces han recibido la mayor parte de los beneficios, lo que circunscribe los beneficios de la revolución digital (World Bank, 2016, pp. 2-3).

Muchas de las desigualdades que operan en el terreno analógico se manifiestan en el de la realidad digital. Las sociedades y sectores más privilegiados por el desarrollo cosechan el grueso de los beneficios de la llamada Sociedad de la Información y el Conocimiento. La penetración de las TIC no sigue el mismo patrón de comportamiento entre las sociedades desarrolladas y las llamadas “en vías de desarrollo”, o de plano las más atrasadas. Así, por ejemplo, mientras que en Europa el porcentaje de hogares con acceso a Internet en el año 2015 rondaba 82 por cada cien, en África la proporción apenas alcanzaba 10.7 de cada cien.

Escenarios intermedios se presentaban en el continente americano (60%, considerando a Estados Unidos y Canadá junto a América Latina) y en la escala inferior a ciertos estados árabes (40%).

Esas mismas disparidades se reflejan en el acceso entre la población rural y la urbana o entre grupos de población por su condición de género y de edad. Ejemplo: en tanto que se calcula que 69% de la población mundial en 2015 estaba cubierta por redes de tercera generación (3G), entre la población rural tal proporción se reducía a 29% y se disparaba

hasta 89% entre la población urbana. Por su parte, en todos los casos, sea en los países desarrollados como en los que se consideran “en proceso de desarrollo”, por no hablar de los más atrasados, se observa hasta la fecha un diferencial de acceso y utilización de las TIC entre géneros, en desventaja para la población femenina. El diferencial, en acceso a Internet, va de un 5% en los países de mayor desarrollo hasta un 28.9% en los países menos adelantados (UIT, 2015, pp. 2-8).

Las disparidades se multiplican y se reflejan no solo en la infraestructura disponible, sino en la misma naturaleza de la información que circula por toda la Red, generando además situaciones paradójicas. De acuerdo con el reporte del Banco Mundial:

El aumento de la conectividad ha tenido un efecto limitado en reducir la desigualdad relativa a la información ... Por ejemplo, el 85% del contenido generado por usuarios que indexa Google proviene de Estados Unidos, Canadá y Europa, porcentaje similar a la proporción de revistas científicas internacionales provenientes de estos países ... casi un quinto de la población mundial es analfabeta, por lo que es improbable que la extensión de las tecnologías digitales por sí misma ponga término a la brecha mundial de conocimientos (World Bank, 2016, p. 8).

Así pues, más allá de las bondades que intrínsecamente pudieran contener las TIC para favorecer el desarrollo, se hace imperante la necesidad de no ignorar las tendencias desiguales y crecientes que se vienen arrastrando en el mundo externo a la digitalización.

Como ya se señaló, las paradojas o contrasentidos no dejan de estar presentes en los escenarios que se yerguen con la difusión y adopción de las TIC. Son propulsoras del desarrollo, pero al mismo tiempo pueden ser palancas que ahonden las diferencias prevalecientes en el bienestar y el conocimiento de la población; su acelerada difusión no resuelve de manera automática problemas anclados en situaciones de naturaleza estructural (como la diferenciación económica y social), y suelen estar presentes en circunstancias chuscamente reales: “En los países en desarrollo son más los hogares que poseen un teléfono móvil que los que tienen acceso a la electricidad o a agua limpia, y casi el 70% de los que se encuentran en el quintil más bajo de la escala económica de esos

países posee un teléfono móvil” (World Bank, 2016, p. 2). Cualquier similitud con la situación imperante en México, no es pura coincidencia. Por ejemplo, los datos censales arrojan que en nuestro país, todavía hoy en día, son más los hogares que cuentan con un televisor que aquellos que declaran tener un refrigerador.

Con todo, los esfuerzos por expandir la conectividad digital y, consecuentemente, el uso y la aplicación de las TIC en todo el orbe, particularmente en los países con menores índices de desarrollo están en marcha. Prueba de ello lo constituye la Agenda Conectar 2020 conformada por la UIT, entre cuyos objetivos se encuentra elevar sustancialmente el acceso a las TIC en general y a la red de redes en particular en todos los países, muy especialmente en aquellos de menor desarrollo. La agenda se propone, entre otros objetivos, lograr que al menos 50% de los hogares en los países en desarrollo, y por lo menos 15% de los hogares en los países menos adelantados, tengan acceso a Internet para 2020.

En la actualidad las proporciones para ambos son 34.1% y 6.7% respectivamente. El incremento de la conectividad digital, estima la UIT aportará a la concreción de los objetivos de Desarrollo Sostenible fijados por las Naciones Unidas para el año 2030.

## MÉXICO EN LA DIMENSIÓN GLOBAL

No es extraño observar que en las evaluaciones y análisis realizados por los organismos internacionales pertinentes al caso, la situación mexicana resulte caracterizada por la precariedad y el rezago del desarrollo tecnológico en materia de información y comunicación. Por ejemplo, es recurrente encontrar en los reportes bianuales de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), los llamados *Communications Outlook*, una descripción de los rasgos y condiciones bajo las que se desenvuelve el sector mexicano ajustado a los estándares más precarios de entre el selecto grupo de países que componen la organización. México y Turquía tienden a rivalizar en la escala inferior de los indicadores que dan cuenta de los logros en materia de actividades ligadas a las TIC (OECD, 2005, 2009, 2011).

Por su parte, el Índice de Desarrollo de las TIC o IDT, utilizado por la UIT, está construido a partir de once indicadores que, a su vez se dividen

entre tres grandes apartados: a) el acceso, b) los usos y c) las aptitudes (entre las que se encuentra la descripción de los niveles educativos de la población). La ponderación de estos factores ha permitido sopesar el grado de desarrollo de las TIC que prevalece en los 167 países adscritos a la Unión.

El más reciente de los reportes nos muestra un panorama en el que, lógicamente, las primeras posiciones corresponden a aquellas sociedades de más alto desarrollo: “28 países de Europa, conjuntamente con países de altos ingresos en las regiones de Asia y el Pacífico y las Américas así como tres Estados de la región de los países árabes ...” (UIT, 2015, p. 12 ). Esos escenarios se caracterizan, entre otras cuestiones, por la prevalencia de mercados libres y competitivos proclives a la innovación, con poblaciones con relativamente altos ingresos y aptitudes satisfactorias para la utilización de las tecnologías de comunicación e información.

La zona más rezagada está compuesta por 43 países de precario desarrollo social y económico (29 países de África, junto con tres países de ese continente que pertenecen a la región de países árabes, ocho de Asia, dos del Pacífico y uno del Caribe). Y como había de esperarse, la medianía que ha imperado en el desarrollo socioeconómico mexicano durante las últimas tres décadas, encuentra su reflejo también en la escala con la que somos evaluados en este renglón. En 2015, México ocupó el lugar 95 (de 167 posibles), por debajo de muchos de los países hermanos de América Latina, como Uruguay, Argentina, Chile, Costa Rica, Brasil, Antigua y Barbuda, Venezuela, Colombia, Panamá y Ecuador. Y el signo más alarmante quizá radique que entre el año 2010 y el 2015 México se deslizó nueve lugares en la clasificación general.

La media mundial del Índice de Desarrollo de las TIC (IDT), en una escala que recorre entre el 0 y el 10, ronda los 5.03. En Europa ha alcanzado el 7.35, las Américas superan ligeramente el promedio mundial, con 5.09, en tanto que África se ubica en la escala inferior con 2.53 de IDT. Cabe hacer notar, sin embargo, que el Índice regional representa un promedio con amplias variaciones.

El continente americano lo ilustra claramente. En tanto Estados Unidos y Canadá encabezan la lista regional y se ubican en el lugar 15 y 23 del panorama mundial con un IDT de 8.19 y 7.76 respectivamente,

países como Cuba, Nicaragua y Guatemala, los más rezagados de la zona con un IDT de 2.79, 3.04 y 3.26 son parte del último cuartil de la lista mundial. Por su parte, la posición de México en el concierto de América no es en modo alguno presumible. Este país ocupa el lugar 21 de 33 posibles, con un IDT (4.68) inferior al del promedio regional, y como ya se mencionó, el lugar 95 en el ranking global. Nada que presumir.

Una de las evaluaciones más acuciosas y críticas que hasta la fecha se han realizado sobre las condiciones del sector de las telecomunicaciones en México fue elaborada por la propia OCDE en el año 2012. Bajo el título *Review of Telecommunication Policy and Regulation in México*, la OCDE delineó un panorama desalentador de la realidad comunicativa mexicana. El argumento más contundente de las disfunciones predominantes en el sector de las telecomunicaciones mexicana fue sintetizado en los siguientes términos: debido a las condiciones prevalientes en el sector, la riqueza que los mexicanos dejaron de generar entre 2005 y 2009, equivalía al 1.8% del Producto Interior Bruto (PIB) o a más de 129 000 millones de dólares.

El diagnóstico apuntó a algunos de los evidentes problemas que habrían producido un sector de telecomunicaciones carente de competitividad que ponían el peso de su desarrollo en los hombros de una población consumidora que debía pagar un alto costo por tal tipo de servicios. Monopolización, y por tanto falta de competencia, regulaciones inconsistentes, falta de autoridades eficientes para regular el mercado e insuficiente infraestructura, entre otros tantos factores, fueron los puntos señalados por la OCDE como variables que explicaban un desenvolvimiento distorsionado y plagado de contradicciones:

El sector de las telecomunicaciones en México es el número once por su tamaño en la OCDE con ingresos aproximados a los 26 600 millones de dólares anuales... En términos del número total de líneas fijas, México ocupa el octavo lugar en el conjunto de la OCDE, pero es el número 34 en cuanto al número de líneas fijas por cada 100 habitantes. En el sector de la telefonía móvil, México ocupa el quinto lugar respecto al número total de líneas, pero se ubica en el lugar 33 considerando el número de líneas por cada 100 habitantes. Y algo similar ocurre en el terreno de la banda ancha en donde

ocupa el décimo lugar en cuanto al total de suscriptores pero es el número 34 en relación con el número de suscriptores por cada 100 habitantes (OCDE, 2012, pp. 18-19).

En pocas palabras, la OCDE dibujó un mercado mexicano expansivo, pero insuficiente y deficiente.

El Reporte de la OCDE fue la base de la que se desprendieron muchos de los criterios que alimentaron poco después la iniciativa de la llamada “reforma estructural” de la radiodifusión y las telecomunicaciones. A través de sus recomendaciones, anticipó muchos de los cambios contenidos en la reforma constitucional que se efectuó en el 2013 y que cerró su ciclo en 2014 con las llamadas “leyes secundarias” de la materia. Entre tales cambios se encuentran, por ejemplo, los siguientes: eliminar las barreras de entrada al capital extranjero en el sector; modificar el sistema de concesiones; asegurar que los reglamentos y los procesos de regulación se ajusten a la transparencia, a la no discriminación y se apliquen de manera efectiva; eliminar la “doble ventanilla” y separara las funciones de la Secretaría de Comunicaciones de aquellas propias del organismo regulador (el recientemente creado Instituto Federal de las Telecomunicaciones;<sup>2</sup> garantizar la autonomía del órgano regulador; y estimular la competencia por medio de reformas reglamentarias que permitan a los actores jugar en equidad dentro de todas las “canchas” de la actividad (televisión, telefonía e Internet). Esas fueron, en esencia, las conclusiones derivadas del Reporte de la OCDE.

### ¿TRANSFORMACIONES EN MARCHA?

La “reforma estructural” de las telecomunicaciones (con sus pros y sus contras) ha sido acompañada por otras iniciativas paralelas que buscan modificar el estatus que guarda este estratégico sector de la economía

---

<sup>2</sup> El Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) creado a partir de la reforma constitucional del 2013 suplió en sus funciones a la anterior Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL), cuyos márgenes de acción y autonomía frente al propio gobierno y a los concesionarios de la radiodifusión y las telecomunicaciones eran considerablemente reducidos.

nacional en el panorama internacional. El más importante de tales sub-productos se localiza en el programa “México Conectado”, incluido en la Estrategia Digital Nacional que la actual administración federal puso en marcha a principios del año 2014. Su objetivo: incrementar sustancialmente la infraestructura de conectividad en el país y lograr que el acceso a Internet por la vía de la banda ancha sea una realidad en la mayor parte del territorio nacional, apoyado en la instalación de puntos de acceso en espacios y en instituciones públicas (educativas, gubernamentales, de salud, etc.). La meta externada originalmente por el titular de la SCT es contar con 250 000 puntos de conectividad gratuita en igual número de sitios públicos para el 2018 (SCT, 2014). Al concluir 2015 se informaba que el programa había alcanzado más de 85 000 puntos de acceso y se esperaba concluir el año con la meta de 100 000 puntos de acceso (SCT, 2015). De acuerdo con la más reciente información contenida en el portal de este programa, al concluir 2015 se había logrado consolidar el acceso en 101 322 puntos en la República Mexicana. Todavía muy alejado de la meta original.

No es ocioso cuestionar el porqué de esta política a la luz de los resultados que arrojan las evaluaciones internacionales tanto como las nacionales. El país está urgido de sintonizar sus índices de acceso a las TIC, con las sociedades de más alto desarrollo. El más reciente análisis del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) sobre *Disponibilidad y Uso de Tecnologías de información en los Hogares*, 2015 (ENDUTIH) reconoce implícitamente la posición de atraso que mantiene el país en el concierto de las naciones integradas a la OCDE y da cuenta de las tendencias inequitativas que permean el escenario nacional. La desigualdad en materia de acceso a las TIC guarda su correlato con la desigualdad que impera en otras áreas de la geografía socioeconómica nacional (Arredondo, 2016b).

Con todo, es relevante señalar algunas de las características específicas de la realidad plasmada en la ENDUTIH 2016. En el país se han experimentado modificaciones significativas en cuanto al acceso de los hogares mexicanos a las TIC en los años recientes. Uno de los cambios más llamativos se localiza en el área de la telefonía celular, cuyo crecimiento marca una línea ascendente que se traduce en que en 2016 más del 50% de los hogares declara contar con servicio de telefonía

móvil o celular y más de 86% de los hogares con telefonía móvil y fija. En cuanto al número de usuarios, se encontró que prácticamente 74 de cada cien mexicanos mayores de seis años declaran ser usuarios de la telefonía celular. Se trata, no hay que olvidar, de un servicio que hasta hace poco era controlado en su mayoría por una sola de las empresas que funcionan en tal mercado y que ha sido objeto de particular interés para quienes diseñaron la reforma de Telecomunicaciones. Siguiendo la tendencia global, mientras las líneas de telefonía móvil se expanden, las líneas telefónicas fijas constituyen ahora una minoría decreciente de ese tipo de servicios.

Por su parte, de acuerdo con la misma encuesta, el acceso a la computación creció casi cuatro veces en el lapso de 15 años, en tanto que el número de hogares conectados a la Red se multiplicó más de siete veces en el mismo periodo. Medido en términos de usuarios, el número de quienes acceden a la computación prácticamente se multiplicó mientras que la proporción de internautas pasó de 8% al arrancar el siglo hasta casi 60% al concluir el tercer lustro del mismo. Es decir, se multiplicó poco más de siete veces. Por su lado, la expansión de la televisión de paga mostró un aumento considerable al casi cuadruplicar el porcentaje de hogares con acceso a ese servicio. La atracción de los servicios de televisión “restringida” le deben mucho a la convergencia tecnológica que ahora ofertan a sus usuarios (el llamado *triple play*). No hay que ignorar que en estos días, la televisión de paga está siendo objeto de un proceso creciente de concentración en el que los jugadores dominantes de la televisión abierta son, a su vez, quienes buscan acaparar el mercado de la televisión restringida. Comparativamente, la radio mostró un descenso de aproximadamente diez puntos porcentuales. Sin duda, esos fueron los movimientos más notables en materia de acceso a las TIC durante los primeros tres lustros de este siglo en México.

Al igual que en sus ediciones anteriores, la ENDUTIH 2016 da cuenta de las disparidades existentes al interior del territorio nacional.<sup>3</sup> Dispa-

---

<sup>3</sup> Cabe hacer notar que el creciente acceso a las TIC, reflejado en las estadísticas de la ENDUTIH ha sido objeto de críticas y cuestionamientos derivados de las modificaciones metodológicas que, a partir de la ENDUTIH 2015, se pusieron en práctica (Ortiz, 2016). De forma tal, que al decir del propio

ridades que nos hablan de un diferencial todavía mayor entre los indicadores internacionales frente a los nacionales y los locales. No es lo mismo Chiapas y Guerrero que el Distrito Federal o Nuevo León. Ni es lo mismo cualquiera de estos estados que Corea o Dinamarca. Pongamos un ejemplo: en el año 2012 en Corea del Sur, 97 de cada 100 hogares contaba con conexión a Internet, en tanto que en el Distrito Federal la proporción rondaba el 50% y en un estado como Oaxaca la proporción era de 12.8 por cada cien. Eso es una brecha digital dibujada con nitidez.

El acceso diferencial a las TIC en México es una realidad que empalma con los niveles de desarrollo de las entidades. Es decir, se establece una correspondencia más o menos clara entre los índices de disponibilidad de las TIC con los grados de riqueza y bienestar imperantes a nivel de entidad federativa (Arredondo, 2016b). Así tenemos que en la escala inferior se agrupan estados como Guerrero, Chiapas, Oaxaca, Tlaxcala, Hidalgo y Michoacán, mientras que en la escala superior de acceso y uso se localizan entidades como las dos Baja Californias, el Distrito Federal, Nuevo León, Quintana Roo, Chihuahua, Sonora y Jalisco. Como ya lo señalamos, hacia 2013, Baja California Sur cuadruplicaba la proporción de hogares con acceso a Internet a los que tenía Oaxaca, y triplicaba la proporción de hogares con acceso a la televisión de paga.

Mientras el Distrito Federal contaba con cinco de cada diez hogares conectados a la Red, en Guerrero apenas 1.5 de cada diez estaba en esa condición. Y en tanto que en Nuevo León casi 47% de los hogares accedía a Internet, en Tlaxcala solo 17.4% podía hacerlo. Si los servicios de información y comunicación se encuentran concentrados en

---

INEGI, los ajustes en la metodología de obtención de información no permiten analizar, comparativamente, los resultados de 2015 y 2016 con los arrojados por las anteriores encuestas que se llevan a cabo desde el año 2001. Como sea, y aún teniendo en cuenta las razonables dudas metodológicas, es evidente que las condiciones de acceso a las TIC en el escenario mexicano, si bien dibujan un mercado en expansión, también muestran contrastes y desigualdades innegables frente al exterior como hacia el interior del territorio nacional.

ciertas entidades más que en otras, con los usuarios de las TIC sucede algo similar. De acuerdo con los datos del INEGI la proporción de usuarios es considerablemente mayor en aquellas entidades de más alto nivel de desarrollo, que en las que cuentan con altos grados de marginalidad y pobreza. Por ejemplo, en 2013 los usuarios de computadora en Sonora prácticamente duplicaban, en proporción, a los de Michoacán; Baja California contaba con 25% más de usuarios de computadora que Hidalgo; y el Distrito Federal superaba en 27% a Tabasco con relación al mismo indicador.

El porcentaje de usuarios de Internet en Chiapas era 27.8 menor que en Jalisco, en Quintana Roo era casi 16% mayor que en Zacatecas, Chihuahua superaba en 13% a Hidalgo, y Sonora contaba con 33% más de usuarios entre su población que Chiapas. Hasta en una tecnología tan extendida y penetrante como la telefonía celular muestra el rostro de la desigualdad. Los cinco estados de la República que cuentan con una mayor proporción de usuarios de la telefonía móvil, prácticamente duplicaban en sus porcentajes a las cuatro entidades con menor proporción de usuarios; es evidente que se trata de las mismas entidades consideradas en los indicadores precedentes. Los datos más recientes (INEGI, 2016) hablan de una disminución del tamaño de la brecha en estos indicadores, pero es indiscutible que la tendencia estructural se mantiene a pesar de todo.

El acceso diferencial que se expresa entre las entidades del país es indiscutible y en parte por ello un programa como “México Conectado” encuentran su razón de ser. Se trata, desde luego, de nivelar los indicadores nacionales con los parámetros de otras latitudes, y consecuentemente de nivel o estrechar las brechas en el escenario del propio país. Un reto todavía por evaluar.

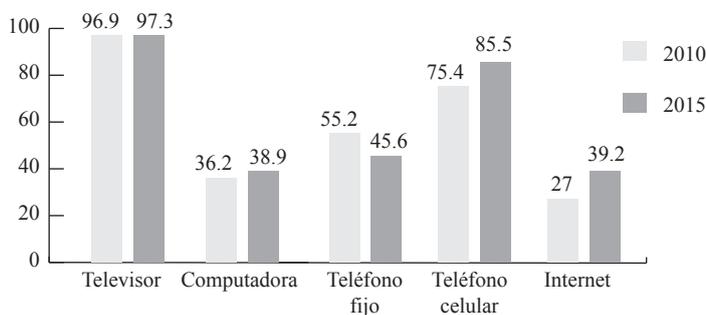
## JALISCO: DESARROLLO DIGITAL Y BRECHAS INTERNAS

Jalisco es una entidad que, si bien no ocupa los primeros sitios de los estados que cuentan con mayor disponibilidad de acceso a las TIC, sí forma parte de los que genéricamente podrían ser considerados “privilegiados”. Diríamos que se encuentra en el tercio superior de los estados del país con mayor número de viviendas/hogares y usuarios de servi-

cios de información y comunicación. Además, en los años recientes ha experimentado una expansión significativa en materia de disponibilidad de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Contrastando los resultados del Censo General de Población y Vivienda del 2010 con los resultados de la Encuesta Intercensal de 2015 del INEGI encontramos, por ejemplo, que en ese lapso la disponibilidad de la telefonía celular en los hogares de Jalisco creció prácticamente 10%, la disponibilidad de equipo de cómputo manifestó una ganancia marginal de casi 3%, pero el acceso a la red se incrementó en más de 12% (ver Figura 1).<sup>4</sup> En cuanto a proporción de usuarios, Jalisco mantuvo la quinta posición entre las entidades del país. Para el último año de referencia se calcula que en esta entidad cerca de 40% de las viviendas contaba con acceso a Internet y poco más de 50% de la población podría considerarse usuaria de la misma.

FIGURA 1  
JALISCO: ACCESO A TIC SELECCIONADAS EN VIVIENDAS PARTICULARES  
HABITADAS (PORCENTAJES)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2010, 2015).

<sup>4</sup> El ejercicio de análisis sobre el caso del estado de Jalisco se llevó a cabo tomando en consideración los datos del Censo General de Población y Vivienda de 2010 y la Encuesta Intercensal 2015, ambos del INEGI. Para los fines de este trabajo se prescinde, de los resultados de la ENDUTIH 2016.

Pero en Jalisco, muy seguramente al igual que en el resto de los estados del país, la historia no es la misma entre los municipios de mayor desarrollo y los que perviven con condiciones de marginalidad. El acceso diferenciado a los recursos de comunicación e información es una realidad manifiesta, por ejemplo, entre el centro de la entidad (la Zona Metropolitana o conurbada de Guadalajara) y el resto del estado. Se trata de una tendencia que se ilustra con mayor detalle al considerar también accesos diferenciados no solo de carácter regional sino por las características de los grupos poblacionales que habitan en la entidad. Al concluir la primera década de este siglo, esas tendencias eran bien identificables en Jalisco. La desigualdad también se refleja en el acceso a la comunicación a través de indicadores regionales, de género, de edad y de condición educativa (Arredondo, 2016a).

Entre los 125 municipios que conforman la geografía política de Jalisco las diferencias son evidentes y en algunos casos contrastantes. No es lo mismo Zapopan, el municipio más rico del estado, que Mezquitic, uno de los más marginados. Ni tampoco El Limón que Chapala. Entre unos y otros los indicadores suelen ser de magnitud. Tomando en consideración los datos censales de 2010 es posible observar, por ejemplo, que para el año referido el municipio de Guadalajara (la capital del estado) contaba, proporcionalmente hablando, con tres veces más viviendas conectadas a la Red que el municipio de Tonaya y con 16 veces más que el municipio de Bolaños. En tanto el porcentaje de viviendas con Internet en Zapopan (municipio colindante a la capital) superaba 3.5 veces a las que se ubicaban en el municipio de Ejutla y 55 veces a las localizadas en Tuxcacuesco. Puerto Vallarta (principal centro turístico de la entidad) declaraba que 8.5 de cada diez viviendas contaba con telefonía celular mientras que en Atenguillo la proporción era de 4.3 y en Santa María del Oro la relación era de 1.1 por cada diez.

En el mismo tenor, mientras que el promedio de viviendas con computadora en Jalisco era de 36 por cada cien, en Zapopan se comparaba a 54 de cada cien, en Villa Corona llegaba a 18.4% y en San Cristóbal de la Barranca apenas alcanzaba 5.6 viviendas por cada cien. Las diferencias son contrastantes en todos los indicadores, con excepción de los que tienen que ver con la televisión, en donde solo ocho municipios contaban con menos de 80% de sus viviendas con

acceso a un servicio que en promedio está presente en el 97% de los hogares de la entidad.

Así pues, al hablar de brechas digitales y de comunicación es menester considerar realidades más específicas que ilustran cómo en ocasiones los porcentajes agregados no terminan por dibujar la realidad imperante en cada región. Con la pretensión de sopesar de manera más acuciosa el caso de Jalisco, nos propusimos llevar a cabo un ejercicio de análisis sobre el acceso de la población a las TIC, que tomó en cuenta, por una parte, el Índice de Desarrollo Humano (IDH)<sup>5</sup> de los municipios bajo estudio y su relación con el Índice de Conectividad (ICD)<sup>6</sup> de los mismos, y por la otra, el análisis al nivel de la unidad geográfica básica sobre la cual se sostienen los estudios de recuperación de información al elaborar, cada diez años, los Censos Generales del INEGI, es decir las Áreas Geoestadísticas Básicas o AGEBs. Este análisis permitió sopesar la relación del factor educativo con el fenómeno de la conectividad de manera más acuciosa.

---

<sup>5</sup> El índice de Desarrollo Humano (IDH) elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) hace hincapié en que “las personas y sus capacidades –y no el crecimiento económico por sí solo– deben ser el criterio más importante para evaluar el desarrollo de un país” (<http://hdr.undp.org/es/content/el-índice-de-desarrollo-humano-idh>). De acuerdo con el mismo organismo, el IDH “es un indicador sintético de los logros obtenidos en las dimensiones fundamentales del desarrollo humano, a saber, tener una vida larga y saludable, adquirir conocimientos y disfrutar de un nivel de vida digno. El IDH es la medida geométrica de los índices normalizados de cada una de las tres dimensiones” (<http://hdr.undp.org/es/content/el-índice-de-desarrollo-humano-idh>).

<sup>6</sup> Por su parte, el Índice de Conectividad Digital (ICD), es un indicador elaborado ex profeso que calcula la presencia de tres tecnologías de información y comunicación, a partir de los datos censales, en las viviendas particulares habitadas (VPH) de cada municipio. Cada municipio asume un valor a partir de la presencia de tres variables (porcentaje de acceso a computadora, a telefonía celular o móvil y a Internet) y se dividen en cuartiles; el cuartil más bajo, el de menor acceso a Internet, tendrá un valor de 1 y el cuartil con mayor acceso a la red adquiere un valor de 4.

Puesto que el *Conteo de Población y Vivienda*<sup>7</sup> que se realiza cada cinco años entre censo y censo se sustenta en una muestra de viviendas que no tiene el detalle a nivel de AGEB, una parte del ejercicio de análisis se emprendió tomando como referente de manera exclusiva la información contenida en el Censo de 2010 y en los AGEBs de ciertos municipios de la entidad. Seguramente las cifras han variado a la fecha, pero creemos muy probable que las tendencias generales hayan dejado su rastro.

#### NIVELES DE CONECTIVIDAD, DESARROLLO HUMANO Y EDUCACIÓN

El análisis que aquí presentamos se compone de tres apartados, todos tendientes a explorar la importancia del factor educativo como variable que se asocia a las diferencias en el acceso de la población de una entidad como Jalisco a las TIC, y por lo mismo a sus niveles de conectividad digital. En primera instancia, se elabora un análisis comparativo de los Índices de Conectividad Digital (ICD) y de Desarrollo Humano (IDH) prevaeciente en los 125 municipios del estado, tanto en 2010 como en 2015, para indagar su grado de asociación; en un segundo momento, con los datos de 2010, se desarrolla el análisis de la accesibilidad a las TIC que impera en ciertos AGEBs (los más y menos conectados a Internet) al interior de un grupo de municipios seleccionados a manera de muestra. Finalmente, se observa la proporción de población, en los catorce municipios seleccionados y en los AGEBs respectivos (10% de mayor conectividad frente al 10% de menor conectividad), que cuentan con educación “secundaria” y “postbásica” completa con el fin de sopesar la relación entre conectividad a Internet y niveles de educación.

Para el análisis a nivel de AGEBs, este ejercicio consideró una muestra de 14 municipios (equivalente al 11.2% del total de los 125 municipios de Jalisco). Tales municipios fueron seleccionados bajo un criterio

---

<sup>7</sup> Para el año 2015 el INEGI realizó “una encuesta por muestreo probabilístico (Encuesta Intercensal 2015) en lugar de llevar a cabo una cuenta exhaustiva de la población y las viviendas (Conteo de Población y Vivienda 2015)” (INEGI, 2015) y es la fuente que se retoma en este artículo.

clave: 12 de ellos (con excepción de Chapala y de Tlajomulco de Zúñiga) cuentan con la presencia de un Centro Universitario, de la Universidad de Guadalajara, en la cabecera municipal. Los dos municipios adicionales tienen características particulares que les otorgan un significado especial: Chapala por su cosmopolitismo y Tlajomulco de Zúñiga por estar inmerso, de facto, en la gran mancha urbana de Guadalajara aun sin contar con un Centro Universitario en su territorio.

Puesto que la educación es y ha sido un factor que se asocia al acceso digital, buscamos indagar la medida en que la presencia universitaria y/o superior, aunque fuese de una manera indirecta, podría verse reflejada en los niveles de disponibilidad/acceso a las principales tecnologías de información y comunicación de las viviendas de esos municipios, y en los niveles de desarrollo sopesado a través del IDH establecido por las Naciones Unidas en el año de 2010. Para ello, como ya se señaló, se observaron dos momentos: el que se desprende de los resultados del Censo General de Población y Vivienda de 2010 y el que surge de la información reportada por la Encuesta Intercensal 2015.

Por otra parte, la indagación se abocó a evaluar la situación que prevalece en los deciles de población más conectados (tomando como indicador el acceso a Internet en las viviendas particulares habitadas o VPH) frente a los deciles menos conectados en cada uno de los catorce municipios bajo análisis. Ello con la intención de constatar si aun en el nivel *intramunicipal* es posible hablar de brechas digitales asociadas con niveles de acceso a la educación. Puesto que la información requerida para este tipo de análisis solo se obtiene de los ejercicios censales que se llevan a cabo cada década, este apartado del estudio reporta hallazgos que se desprenden de la información censal del año 2010.

La orografía social de la comunicación generalmente encuentra su correlato con las condiciones que guarda el desarrollo socioeconómico de países y de regiones al interior de los mismos. Las brechas que separan a los segmentos de la población con mayores oportunidades para acceder a los beneficios de las TIC de aquellos marginados se ajustan generalmente a los patrones de bienestar y desarrollo prevalecientes. En este sentido, los resultados de la situación en Jalisco arrojan tendencias que confirman la realidad nacional y global, la desigualdad:

1.- Al observar las Tablas 1 y 2, que contienen la información relativa a los 125 municipios de Jalisco, se aprecia una tendencia general: la conectividad sopesada en términos del Índice de Conectividad Digital o ICD se percibe claramente asociada a los niveles de desarrollo municipal medidos en términos del Índice de Desarrollo Humano o IDH, de tal manera que aquellos municipios ubicados en el cuartil de mayor acceso a las TIC (cuartil 4) son aquellos que (con muy contadas excepciones) tienen índices de desarrollo humano (IDH) superiores. De hecho, si se promedian los IDH de cada uno de los cuartiles, se observa que estos recorren una tendencia descendente. Por ejemplo, en 2010, el cuartil de municipios con mayor ICD promedia un IDH de 0.737, el segundo promedia 0.686, el siguiente 0.672 y el último 0.632. Por su parte, los datos del año 2015 confirman la tendencia, el cuartil con más ICD promedia 0.756 de IDH, el siguiente cuartil promedia 0.683, el tercer cuartil promedia 0.664 y el cuartil en donde se agrupan los municipios con menores indicadores de conectividad promedia un IDH de 0.633. Así, se puede conjeturar que los niveles de desarrollo en general se vinculan a las condiciones que imperan en materia de acceso a las TIC, y por consecuencia a las oportunidades de las respectivas poblaciones para beneficiarse, o no, de las mismas.

TABLA 1  
PRESENCIA DE TIC EN MUNICIPIOS: DE CONECTIVIDAD DIGITAL (ICD) E  
ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH). JALISCO 2010

Municipio	Viviendas	Computadora	Teléfono celular	Internet	IDH*	ICD	Cuartil
Acatlán de Juárez	5 347	25.1	75.9	16.0	0.741	4.00	
Arandas	17 986	24.6	74.2	14.8	0.646	4.00	
Autlán de Navarro	15 021	33.6	68.9	25.4	0.755	4.00	
Chapala	12 511	38.8	74.0	30.5	0.732	4.00	4
El Grullo	6 245	31.3	66.9	22.5	0.726	4.00	
Guadalajara	370 656	49.1	82.0	38.5	0.800	4.00	
Lagos de Moreno	35 919	25.6	68.4	17.4	0.707	4.00	
Ocotlán	22 983	31.3	73.5	21.6	0.763	4.00	

Municipio	Viviendas	Computadora	Teléfono celular	Internet	IDH*	ICD	Cuartil
Puerto Vallarta	66 618	40.7	85.9	33.5	0.758	4.00	
San Juan de los Lagos	15 088	24.0	72.6	16.4	0.680	4.00	
Sayula	8 301	26.0	66.4	18.1	0.753	4.00	
Tepatitlán de Morelos	32 987	30.7	78.1	21.9	0.725	4.00	
Tequila	9 195	23.1	68.2	15.1	0.707	4.00	
Tlajomulco de Zúñiga	101 811	32.4	85.8	21.5	0.725	4.00	4
Tlaquepaque	141 521	37.3	80.0	27.3	0.745	4.00	
Tonalá	104 756	32.1	81.2	21.5	0.739	4.00	
Valle de Guadalupe	1 691	24.6	77.6	16.3	0.694	4.00	
Zapopan	311 046	54.4	86.0	44.7	0.816	4.00	
Zapotlán el Grande	24 605	38.8	76.9	27.6	0.792	4.00	
Ahualulco de Mercado	5 643	25.3	64.9	18.1	0.721	3.67	
Ameca	15 477	24.7	63.7	16.2	0.721	3.67	
Colotlán	4 682	31.2	63.6	20.4	0.739	3.67	
El Salto	32 031	23.1	78.4	13.2	0.712	3.67	
Etzatlán	4 686	23.8	56.9	17.5	0.708	3.67	
Juanacatlán	3 228	23.5	73.2	12.5	0.744	3.67	
Mascota	3 839	25.0	65.8	18.3	0.707	3.67	
San Julián	3 901	22.6	68.9	14.6	0.635	3.67	
San Miguel el Alto	7 530	22.3	69.6	15.8	0.631	3.67	
Tala	17 477	23.8	67.5	13.3	0.705	3.67	
Tamazula de Gordiano	10 487	24.0	56.2	18.4	0.694	3.67	3
Tuxpan	8 158	23.4	62.2	15.3	0.708	3.67	
Zapotiltic	7 499	24.3	63.8	14.9	0.712	3.67	
Cihuatlán	10 196	22.8	64.3	16.9	0.684	3.33	
El Arenal	4 131	23.0	71.0	12.2	0.717	3.33	
Ixtlahuacán de los Membrillos	10 482	20.4	77.7	11.1	0.726	3.33	
Jalostotitlán	7 585	21.5	70.7	14.4	0.670	3.33	
Jocotepec	9 233	20.8	68.5	13.9	0.673	3.33	
Magdalena	5 021	18.9	69.0	12.4	0.715	3.33	
Unión de Tula	3 682	23.8	52.0	16.7	0.705	3.33	

Municipio	Viviendas	Computadora	Teléfono celular	Internet	IDH*	ICD	Cuartil
Villa Hidalgo	4 602	24.9	53.8	17.5	0.666	3.33	
Zapotlanejo	15 611	19.7	74.1	12.4	0.658	3.33	
Amatitán	3 449	19.6	66.0	12.8	0.725	3.00	
Atotonilco el Alto	14 139	20.9	62.5	13.1	0.671	3.00	
Casimiro Castillo	5 768	20.7	56.9	12.2	0.685	3.00	
Jamay	5 500	18.0	59.4	10.9	0.693	3.00	
Mazamitla	3 274	19.8	61.8	12.9	0.678	3.00	
Tonaya	1 646	20.2	65.5	13.1	0.696	3.00	
Villa Corona	4 419	18.4	57.8	11.1	0.647	3.00	
Zacoalco de Torres	6 743	18.9	60.3	11.8	0.708	3.00	
Acatic	5 254	13.6	70.3	7.4	0.649	2.67	
Cocula	6 811	18.3	55.3	11.8	0.687	2.67	3
Encarnación de Díaz	12 490	19.2	62.5	10.2	0.636	2.67	
La Barca	15 544	20.1	54.0	12.9	0.675	2.67	
La Manzanilla de la Paz	1 059	19.1	54.9	11.7	0.649	2.67	
Poncitlán	10 685	18.2	55.7	11.3	0.642	2.67	
San Ignacio Cerro Gordo	4 168	15.7	66.4	9.0	0.627	2.67	
San Martín Hidalgo	7 258	21.7	51.4	11.9	0.726	2.67	
Tecalitlán	4 478	18.2	53.8	13.8	0.655	2.67	
Tecolotlán	4 550	19.3	54.6	11.1	0.686	2.67	
Teuchitlán	2 428	19.7	49.3	12.9	0.693	2.67	
Valle de Juárez	1 612	20.8	52.2	14.3	0.669	2.67	
Yahualica de González G.	6 280	18.1	63.6	10.2	0.656	2.67	
Concepción de Buenos Aires	1 618	14.5	57.8	10.6	0.662	2.33	
Degollado	5 259	17.4	49.4	11.6	0.644	2.33	
Ejutla	609	17.6	40.1	13.0	0.702	2.33	
El Limón	1 732	21.6	49.0	13.3	0.730	2.33	2
Ixtlahuacán del Río	4 781	15.1	63.6	7.7	0.656	2.33	
La Huerta	6 353	19.2	48.9	13.2	0.689	2.33	
San Juanito de Escobedo	2 316	16.1	56.3	10.1	0.696	2.33	
Tototlán	5 527	14.7	63.9	8.2	0.661	2.33	

Municipio	Viviendas	Computadora	Teléfono celular	Internet	IDH*	ICD	Cuartil
Amacueca	1 409	15.7	51.1	8.6	0.699	2.00	
Gómez Farías	3 218	14.4	49.7	6.8	0.691	2.00	
Huejúcar	1 745	15.8	49.7	8.0	0.694	2.00	
Huejuquilla el Alto	2 138	15.0	49.4	6.7	0.647	2.00	
Jesús María	4 627	15.0	55.6	10.0	0.615	2.00	
Juchitlán	1 493	15.9	49.9	10.6	0.699	2.00	
San Diego de Alejandría	1 531	13.7	62.5	4.0	0.642	2.00	2
San Gabriel	3 915	14.0	50.2	7.9	0.678	2.00	
San Marcos	948	17.3	59.2	6.0	0.698	2.00	
Talpa de Allende	3 662	15.1	48.2	12.1	0.667	2.00	
Tapalpa	3 923	13.7	49.5	9.0	0.622	2.00	
Teocaltiche	10 092	15.9	51.7	10.6	0.646	2.00	
Tonila	1 975	14.7	54.8	9.8	0.674	2.00	
Tuxcueca	1 571	17.5	55.8	10.2	0.681	2.00	
Atemajac de Brizuela	1 434	9.9	51.3	6.3	0.628	1.67	
Atenguillo	1 178	17.1	43.0	6.4	0.689	1.67	
Ayotlán	9 087	13.4	46.6	7.2	0.614	1.67	
Ayutla	3 242	14.6	51.0	5.3	0.641	1.67	
Cañadas de Obregón	1 213	11.6	61.3	4.7	0.638	1.67	
Cuquío	4 458	11.2	60.7	5.2	0.632	1.67	
Hostotipaquillo	2 258	8.5	60.6	2.0	0.646	1.67	
Mexticacán	1 722	9.9	66.3	4.8	0.649	1.67	
San Cristóbal de la Barranca	766	5.6	60.6	1.0	0.636	1.67	1
San Martín de Bolaños	828	11.6	64.3	1.3	0.649	1.67	
Techaluta de Montenegro	938	14.2	47.9	6.4	0.686	1.67	
Teocuitatlán de Corona	3 065	13.0	56.1	7.7	0.644	1.67	
Tizapán el Alto	5 449	14.1	48.1	9.1	0.657	1.67	
Tomatlán	8 821	15.8	48.5	10.6	0.675	1.67	
Totatiche	1 330	17.1	43.5	6.3	0.654	1.67	
Unión de San Antonio	4 121	11.4	50.9	6.3	0.657	1.67	
Villa Guerrero	1 539	15.3	49.8	5.3	0.593	1.67	

Municipio	Viviendas	Computadora	Teléfono celular	Internet	IDH*	ICD	Cuartil
Atoyac	2 245	11.9	44.6	8.2	0.632	1.67	
Cabo Corrientes	2 612	12.5	47.6	8.0	0.654	1.33	
Cuaautla	584	12.2	54.1	2.9	0.671	1.33	
Mixtlán	946	16.1	47.5	4.8	0.672	1.33	
Ojuelos de Jalisco	6 717	12.0	49.4	4.7	0.628	1.33	
Pihuamo	3 463	12.1	46.6	6.8	0.665	1.33	
Tenamaxtlán	2 007	16.9	48.4	6.1	0.641	1.33	
Zapotlán del Rey	4 340	11.3	52.5	4.3	0.654	1.33	
Atengo	1 386	9.9	36.2	3.1	0.662	1.33	
Bolaños	1 440	10.5	36.6	2.4	0.662	1.00	
Chimaltitlán	912	7.6	41.8	2.2	0.526	1.00	
Chiquilistlán	1 341	8.9	44.4	3.2	0.594	1.00	
Cuaautitlán de García Barragán	4 238	7.6	16.2	3.3	0.659	1.00	1
Guachinango	1 217	10.8	48.7	2.6	0.580	1.00	
Jilotlán de los Dolores	2 454	7.5	47.2	1.6	0.655	1.00	
Mezquitic	3 740	6.1	20.1	1.7	0.589	1.00	
Quitupan	2 395	10.1	27.7	5.2	0.440	1.00	
San Sebastián del Oeste	1 573	10.1	32.8	4.5	0.605	1.00	
Santa María de los Á.	1 029	9.2	27.8	1.4	0.619	1.00	
Santa María del Oro	672	6.1	11.8	1.5	0.652	1.00	
Tolimán	2 352	8.9	29.1	3.6	0.524	1.00	
Tuxcacuesco	1 100	8.9	37.5	0.8	0.661	1.00	
Villa Purificación	3 106	11.0	35.0	5.3	0.646	1.00	
Zapotitlán de Vadillo	1 641	8.9	32.4	6.0	0.668	1.00	

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 2  
PRESENCIA DE TIC EN MUNICIPIOS: DE CONECTIVIDAD DIGITAL (ICD) E  
ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH). JALISCO 2015

Municipio	Viviendas	Computadora	Teléfono celular	Internet	IDH*	ICD	Cuartil
Ahualulco de Mercado	6 225	35.6	83.0	33.3	0.721	4.00	
Autlán de Navarro	16 370	35.9	84.1	35.3	0.755	4.00	
Chapala	13 586	39.1	84.2	39.6	0.732	4.00	
El Grullo	6 676	36.8	81.2	34.1	0.726	4.00	
Guadalajara	393 363	50.9	88.4	52.9	0.800	4.00	
Ocotlán	25 802	36.9	83.2	36.9	0.763	4.00	
Puerto Vallarta	79 461	44.8	92.2	49.9	0.758	4.00	
San Juanito de Escobedo	16 901	31.4	82.1	28.9	0.696	4.00	
San Julián	4 293	31.4	84.0	34.3	0.635	4.00	
Tala	21 156	29.3	83.8	30.8	0.705	4.00	
Tepatitlán de Morelos	36 113	36.6	88.1	37.8	0.725	4.00	
Tequila	9 953	29.3	82.8	26.9	0.707	4.00	
Tlajomulco de Zúñiga	145 157	37.2	92.9	36.0	0.725	4.00	4
Tlaquepaque	166 132	38.7	89.2	39.9	0.745	4.00	
Tonalá	129 846	33.6	89.2	37.6	0.739	4.00	
Valle de Guadalupe	1 836	33.2	86.7	29.7	0.694	4.00	
Zapopan	358 677	54.0	91.4	54.7	0.816	4.00	
Zapotlán el Grande	27 903	43.1	86.7	44.1	0.792	3.67	
Ameca	17 089	30.4	76.2	29.0	0.721	3.67	
Arandas	20 563	28.6	83.4	26.5	0.646	3.67	
Colotlán	4 891	39.5	79.5	34.7	0.739	3.67	
Lagos de Moreno	40 645	28.6	80.6	28.5	0.707	3.67	
Mascota	4 118	32.4	74.7	29.8	0.707	3.67	
Sayula	9 237	34.0	80.9	36.6	0.753	3.67	
Tuxpan	8 548	28.5	81.1	24.2	0.708	3.67	
Acatic	5 728	27.5	82.8	25.2	0.649	3.33	3
Acatlán de Juárez	5 852	28.1	85.8	25.1	0.741	3.33	

Municipio	Viviendas	Comutadora	Teléfono celular	Internet	IDH*	ICD	Cuartil
Concepción de Buenos Aires	1 697	24.3	77.7	26.9	0.662	3.33	
El Arenal	4 951	27.3	81.9	20.9	0.717	3.33	
El Salot	44 857	23.4	85.3	20.9	0.712	3.33	
Etzatlán	5 050	32.3	74.4	30.0	0.708	3.33	
Jamay	6 088	28.9	76.5	26.7	0.693	3.33	
Jocotepec	10 529	25.0	84.3	23.7	0.673	3.33	
Juanacatlán	4 717	27.5	86.1	20.5	0.744	3.33	
San Marcos	1 002	30.3	80.5	23.9	0.698	3.33	
San Miguel el Alto	8 574	27.7	80.4	28.5	0.631	3.33	
Tamazula de Gordiano	11 122	29.7	70.2	33.0	0.694	3.33	
Tonaya	1 699	26.7	81.8	21.4	0.696	3.33	
Villa Hidalgo	5 282	30.1	72.1	29.0	0.666	3.33	
Zapotlanejo	17 666	23.3	87.3	22.6	0.658	3.33	
Amatitán	3 808	27.2	78.8	23.9	0.725	3.00	
Atotonilco el Alto	15 973	25.6	78.9	20.9	0.671	3.00	3
Jalostotitlán	8 396	27.5	78.1	25.7	0.670	3.00	
La Manzanilla de la Paz	1 093	25.4	73.7	30.9	0.649	3.00	
Mazamitla	3 469	23.5	77.6	26.2	0.678	3.00	
Unión de tula	3 750	30.8	66.3	27.6	0.705	3.00	
Valle de Juárez	1 618	25.8	72.3	30.7	0.669	3.00	
Cihuatlán	11 475	23.0	76.0	25.4	0.684	2.67	
Ixtlahuacán de los Membrillos	14 355	18.7	88.6	15.9	0.726	2.67	
Jesús María	5 336	22.8	80.5	23.1	0.615	2.67	
La Barca	16 226	25.4	71.5	24.5	0.675	2.67	
Magdalena	5 669	23.2	79.4	19.2	0.715	2.67	
San Ignacio Cerro Gordo	4 882	22.4	81.3	19.3	0.627	2.67	
San Juan de los Lagos	2 514	22.6	75.8	20.6	0.680	2.67	
Tecolotlán	4 988	24.6	77.5	17.5	0.686	2.67	
Teuchitlán	2 587	27.3	66.4	28.1	0.693	2.67	
Tototlán	6 083	19.1	81.9	15.5	0.661	2.67	

Municipio	Viviendas	Comutadora	Teléfono celular	Internet	IDH*	ICD	Cuartil
Villa Corona	4 683	20.9	78.4	21.2	0.647	2.67	
Zacoalco de Torres	7 129	22.7	76.0	22.0	0.708	2.67	3
Zapotiltic	7 618	28.4	74.2	25.2	0.712	2.67	
Casimiro Castillo	6 271	22.2	71.6	22.8	0.685	2.33	
Cocula	7 045	24.9	73.8	18.0	0.687	2.33	
El Limón	1 720	28.0	65.6	25.4	0.730	2.33	
Encarnación de Díaz	13 610	22.3	78.3	18.2	0.636	2.33	
Huejuquilla el Alto	2 247	23.9	70.1	15.5	0.647	2.33	
Ixtlahuacán del Río	4 997	22.2	79.3	15.5	0.656	2.33	
Juchitlán	1 553	23.2	71.7	18.1	0.699	2.33	
La Huerta	7 041	22.5	69.8	24.8	0.689	2.33	
San Diego de Alejandria	1 779	18.5	77.2	17.3	0.642	2.33	
Tecalitlán	4 619	22.3	69.7	24.8	0.655	2.33	
Tenamaxtlán	2 078	24.3	69.0	19.2	0.641	2.33	
Tizapán el Alto	5 701	21.0	74.1	25.2	0.657	2.33	
Tonila	2 203	21.7	72.4	20.5	0.674	2.33	
Totatiche	1 391	24.8	68.0	20.6	0.654	2.33	
Villa Guerrero	1 539	23.6	70.8	19.0	0.593	2.33	2
Yahualica de González G.	6 503	22.2	76.9	16.8	0.656	2.33	
Amacueca	1 449	24.2	67.8	19.0	0.699	2.00	
Ayotlán	9 475	20.0	69.4	17.9	0.614	2.00	
Ayutla	3 276	23.2	68.1	18.7	0.641	2.00	
Cuautla	610	20.5	73.0	20.0	0.671	2.00	
Degollado	5 717	22.9	69.9	19.9	0.644	2.00	
Gómez Farías	3 445	22.6	68.7	18.8	0.691	2.00	
Huejúcar	1 618	24.2	62.5	17.2	0.694	2.00	
Poncitlán	11 423	20.3	73.0	18.8	0.642	2.00	
San Martín de Bolaños	862	16.4	84.5	5.7	0.649	2.00	
San Martín Hidalgo	7 819	24.8	64.8	18.9	0.726	2.00	
Talpa de Allende	4 063	21.4	67.9	20.7	0.667	2.00	
Tuxcueca	1 558	18.2	75.1	19.0	0.681	2.00	
Unión de San Antonio	4 435	17.5	76.8	15.1	0.657	2.00	

Municipio	Viviendas	Computadora	Teléfono celular	Internet	IDH*	ICD	Cuartil
Atenguillo	1 165	20.9	74.2	11.2	0.689	1.67	
Cañadas de Obregón	1 245	17.0	76.4	13.3	0.638	1.67	
Cuquío	4 833	14.8	78.9	8.3	0.632	1.67	
Ejutla	586	22.4	66.2	20.3	0.702	1.67	
Guachinango	1 215	21.8	63.4	18.1	0.655	1.67	
Mexicacán	1 538	16.2	77.8	10.6	0.649	1.67	
San Cristóbal de la Barranca	807	11.4	79.7	1.5	0.636	1.67	
San Gabriel	4 217	15.0	75.3	10.0	0.678	1.67	
Tapalpa	4 407	16.5	70.7	16.5	0.622	1.67	
Teocaltiche	10 918	21.2	66.2	18.6	0.646	1.67	
Atemajac de Brizuela	1 581	13.2	71.7	11.0	0.628	1.33	
Atoyac	2 339	16.9	53.4	15.6	0.632	1.33	
Cabo Corrientes	2 797	15.7	74.4	11.9	0.654	1.33	
Hostotipaquillo	2 469	11.7	74.6	9.3	0.646	1.33	
Mixtlán	964	21.5	57.7	6.1	0.672	1.33	1
Ojuelos de Jalisco	7 582	16.6	74.4	9.4	0.628	1.33	
San Sebastián del Oeste	1 642	17.7	50.7	15.0	0.619	1.33	
Santa María del Oro	580	20.9	31.7	5.2	0.524	1.33	
Techaluta de Montenegro	1 006	18.5	63.2	14.9	0.686	1.33	
Teocuitatlán de Corona	3 035	16.9	68.9	12.8	0.644	1.33	
Tomatlán	9 669	17.1	69.8	13.7	0.675	1.33	
Zapotlán del Rey	4 481	14.3	71.8	10.1	0.654	1.33	
Atengo	1 472	15.4	58.7	6.5	0.662	1.00	
Bolaños	1 651	15.8	52.5	7.7	0.526	1.00	
Chimaltitán	854	11.6	60.8	2.6	0.594	1.00	
Chiquilistlán	1 463	15.5	65.7	7.5	0.659	1.00	
Cuautilán de García	4 656	11.0	29.0	8.6	0.580	1.00	
Barragán							
Jilotlán de los Dolores	2 772	11.9	66.7	5.5	0.589	1.00	
Mezquítico	4 454	10.1	44.0	4.8	0.440	1.00	
Pihuamo	3 441	16.7	61.6	12.3	0.665	1.00	

Municipio	Viviendas	Comutadora	Teléfono celular	Internet	IDH*	ICD	Cuartil
Quitupan	2 411	12.2	54.9	9.7	0.605	1.00	
Santa María de los A.	873	17.9	47.0	10.2	0.652	1.00	
Tolimán	2 558	14.0	59.4	5.8	0.661	1.00	1
Tuxcacuesco	1 129	11.7	67.7	2.6	0.648	1.00	
Villa Purificación	3 119	14.2	56.9	13.8	0.646	1.00	
Zapotitlán de Vadillo	1 792	11.0	58.5	8.6	0.668	1.00	

Fuente: Elaboración propia.

2.- En el mismo sentido, cabe hacer notar que los 14 municipios seleccionados como muestra se ubican entre los municipios con mayores ICD de la entidad en su conjunto. De hecho, en 2010, 12 de los 14 municipios se localizan en el cuartil con mayor ICD de entre los 125 municipios de la entidad, en tanto los dos restantes se ubican en el cuartil subsecuente (ver Tablas 1 y 2). No obstante, la información correspondiente al año 2015 no solo corrobora dicha tendencia, sino que muestra que los doce municipios en donde existe presencia de la Universidad de Guadalajara, a través de algún Centro Universitario, al igual que los dos municipios adicionales, son parte de los 25 municipios de la entidad agrupados en el cuartil de mayor ICD y similarmente con mayor IDH (ver Tablas 1 y 2). Aunque no es una condición suficiente, está claro que la presencia universitaria está asociada a la conectividad de los municipios.

3.- Por otra parte, el promedio de acceso a las TIC, considerando los 14 municipios de la muestra, de manera agregada, es ligeramente superior al promedio reflejado para el estado de Jalisco en su conjunto. Así pues, es posible afirmar que los municipios seleccionados, considerados como un todo, muestran una tendencia de acceso y conectividad superior, aunque no tan marcada, sobre la entidad en su conjunto, con excepción de la presencia de Internet en el año 2010.

4. Dada la propensión a la concentración de los servicios de comunicación en las grandes zonas urbanas en todas latitudes del orbe, era de esperar que los municipios con mayores índices de conectividad en Jalisco partiendo de la información arrojada por el Censo de 2010

y por la Encuesta Intercensal de 2015, fueran aquellos ubicados en la Zona Metropolitana de la capital (Zapopan, Guadalajara, Tlaquepaque y Tonalá) los cuales, de hecho, muestran un índice de conectividad superior al promedio del estado en su conjunto. A la par otros municipios no metropolitanos pero con significativas concentraciones humanas (Puerto Vallarta, Chapala y Zapotlán el Grande) reflejan índices de acceso/disponibilidad igualmente superiores al promedio de la entidad. Se constata que aproximadamente 40% de los 14 municipios incorporados en la muestra reflejan índices de acceso a las TIC claramente superiores a los que prevalecen en el promedio estatal.

5.- El segundo momento de análisis consistió en ponderar el comportamiento de las variables de conectividad (presencia de las TIC en viviendas particulares habitadas) al interior de cada uno de los 14 municipios incluidos en la muestra. Es decir, en evaluar si las diferencias internas o intramunicipales en esas demarcaciones geopolíticas eran significativas. Para ello, se seleccionó al 10% de los AGEBS (dentro de cada municipio) que declaran mayor acceso a Internet (decil superior) y se comparó con el 10% de AGEBS, dentro del mismo municipio, que declara menor acceso (decil inferior). Paso seguido, se observó la presencia de las TIC en cada uno de esos segmentos.

Resultó que en todos los casos la presencia de las TIC en el 10% de AGEBS de la escala superior rebasa considerablemente a la presencia de TICs en el 10% de los AGEBS de la escala inferior. La información que se desprende del ejercicio censal da cuenta, pues, que las brechas no solo se plasman intermunicipalmente, sino intramunicipalmente. Aun en territorios de privilegio, como por ejemplo el correspondiente al municipio de Zapopan (el más rico de los municipios de Jalisco y uno de los más desarrollados en el contexto nacional), las diferencias son notables. En Zapopan el porcentaje de viviendas con acceso a un equipo de cómputo es seis veces mayor en el decil superior que en el inferior. Más aun, la proporción de viviendas conectadas a Internet en ese municipio es trece veces mayor en el segmento (decil) más conectado que en el 10% de las viviendas menos conectadas. Y en municipios en donde el nivel de desarrollo humano es menor, las diferencias suelen ser de magnitud considerable en su interior. Tomemos, por ejemplo, el municipio de Lagos de Moreno, en donde el acceso a un equipo de cómputo en la

vivienda es más de ocho veces mayor entre el decil superior y el inferior, en tanto el acceso a Internet es 30 veces mayor entre los sectores privilegiados que en los más marginados. El patrón, con sus matices, se repite a lo largo de todos los catorce municipios bajo estudio (ver Tabla 3). En otras palabras, si bien es cierto que los municipios en donde existe una presencia universitaria (por la vía de un Centro Universitario) pueden ser considerados privilegiados en términos de conectividad, respecto al promedio de la entidad, también lo es que en su interior tales municipios contienen diferenciales de magnitud entre los segmentos más conectados y aquellos en los que la Red está menos presente. Hablamos, pues, de una brecha digital intramunicipal (ver Tabla 3).

6.- Por su parte, una segunda conjetura sostiene que la variable educativa guarda una relación positiva con la intensidad de conectividad que prevalece entre la población. Para llevar a cabo tal exploración se dividió a la población del municipio en dos segmentos generales: a) aquellos miembros de la población de quince años o más que cuentan con educación secundaria completa como grado máximo de estudios y b) aquellos miembros de la población con 18 años o más que cuentan con educación “postbásica” (preparatoria, estudios técnicos y educación superior) como grado máximo de estudios. Se consideraron esas variables en los 14 municipios tomados como muestra (doce con presencia universitaria más dos adicionales) y en los deciles de los AGEBS (con mayor acceso y con menor acceso a la Red) incluidos en el estudio.

Al observar el comportamiento de la variable educativa se proyectan las siguientes tendencias: en primer lugar, en comparación con los niveles promedio educativos de la entidad (Jalisco) los promedios de escolaridad en cada uno de los catorce municipios no siempre son superiores; así tenemos, por ejemplo, que para el caso de la población de 18 años o más con educación postbásica, el municipio de Ameca tiene un porcentaje 10 puntos inferior al promedio estatal. Situación similar sucede con Zapotlán, Colotlán y Lagos de Moreno, entre otros. De hecho, solamente en 5 de los 14 municipios el promedio de escolaridad para este segmento de la población excede a la media estatal. Sin embargo, si se considera exclusivamente la población que radica en AGEBS que cuentan con mayor acceso a Internet, en todos los municipios de la muestra, se aprecia una tendencia muy diferente. En esos territorios o

TABLA 3  
AGEBS: CONECTIVIDAD POR DECIL SUPERIOR E INFERIOR

Municipio	Total VPH Municipio*	Total VPH Decil	%VPH Computadora	% VPH Celular	% VPH Internet
Ameca	10 432	638	55.6	80.8	45.3
		749	18.6	53.8	6.8
Autlán	11 825	480	69.9	93.2	63.2
		456	6.2	49.6	4.3
Chapala	11 187	71	94.4	59.6	92.8
		1 185	17.3	75.4	7.0
Colotlán	3 395	16	75.0	100	50.0
		114	16.7	72.8	4.4
Guadalajara	370 647	24 828	81.7	91.8	76.4
		38 927	27.4	76.0	17.6
Lagos de Moreno	25 048	2 533	60.7	87.0	48.2
		2 009	7.1	62.4	1.6
Ocotlán	20 637	1 447	64.0	89.0	55.3
		1 507	16.6	71.9	9.7
Puerto Vallarta	63 950	7 283	81.2	95.0	76.0
		2 551	10.0	76.0	6.2
Tepatitlán	28 572	1 004	72.1	93.7	64.8
		1 736	12.1	75.2	7.6
Tlajomulco	74 727	3 181	91.6	97.1	87.7
		8 121	12.6	85.3	2.4
Tlaquepaque	139 785	11 490	74.1	94.0	63.5
		10 886	14.2	78.0	8.0
Tonalá	102 173	8 193	63.4	91.0	51.3
		5 746	11.8	75.7	4.7
Zapopan	305 868	21 785	93.6	96.6	90.5
		17 538	15.0	73.3	6.8
Zapotlán	24 142	3 856	55.9	81.2	44.5
		1 501	17.9	81.1	10.0

\*Solo se considera Viviendas Particulares Habitadas (VPH) en AGEBS urbanos.  
Fuente: INEGI (2010).

AGEBs la proporción de habitantes que cuenta con educación postbásica es considerablemente superior al promedio de su municipio y del estado en general. Los porcentajes van de 59.75% en Lagos de Moreno a 90 y 90.3% en Chapala y Colotlán respectivamente. Así pues, en todos los AGEBs con mayor acceso a Internet, el promedio de población con niveles de competencia educativa superior, excede al promedio de población con tal nivel de educación que prevalece en el conjunto de municipios y de la entidad (ver Tabla 4).

TABLA 4  
PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 18 AÑOS O MÁS CON  
EDUCACIÓN POSTBÁSICA\* (2010)

Municipio	% Jalisco	% Municipio	10% de AGEBS con mayor acceso a Internet	10% de AGEBS con menor acceso a Internet
Colotlán	36.38	27.03	90.32	25.95
Chapala	36.38	37.45	90.05	19.19
Tlajomulco	36.38	38.17	89.95	23.17
Zapopan	36.38	47.25	87.39	22.80
Guadalajara	36.38	50.93	84.53	24.25
Puerto Vallarta	36.38	33.86	77.59	16.73
Autlán de Navarro	36.38	38.86	77.05	12.76
Tlaquepaque	36.38	33.34	75.64	14.34
Tepatitlán de Morelos	36.38	22.40	69.93	9.10
Ameca	36.38	26.60	63.24	19.35
Tonalá	36.38	30.00	62.39	16.11
Zapotlán el Grande	36.38	30.74	61.83	26.43
Ocotlán	36.38	26.95	60.39	18.26
Lagos de Moreno	36.38	25.63	59.75	12.19

\* De acuerdo con los criterios del INEGI, la Educación Postbásica contempla los siguientes grados y modalidades: Preparatoria o bachillerato; normal básica, estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada; estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada; normal de licenciatura; licenciatura o profesional; maestría y doctorado.

Fuente: INEGI (2010).

Por su parte, si se analiza el comportamiento de la variable educativa tomando en cuenta solamente a la población de 15 años o más que cuenta con un grado máximo de escolaridad equivalente a la secundaria (es decir una escolaridad menor) se aprecian las siguientes tendencias: a) la proporción de la población con ese grado de escolaridad que radica en el 10% de los AGEBS con mayor conectividad (decil superior) es considerablemente menor que aquella que cuenta con educación postbásica y/o superior, en un caso es de hecho inexistente; b) en proporción son menos que aquellos que cuentan con ese nivel de escolaridad en el municipio y en el estado, pero c) su presencia aumenta claramente en el decil de los AGEBS que cuenta con menor grado de acceso a Internet. De esta forma, se percibe una relación inversa a la que se presenta con la educación postbásica. En los sectores menos conectados aumenta la proporción de población con un menor grado de escolaridad (ver Tabla 5).

TABLA 5  
PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 15 AÑOS O MÁS CON SECUNDARIA  
COMPLETA COMO ESCOLARIDAD MÁXIMA (2010)

Municipio	% Jalisco	% Municipio	10% de AGEBS con mayor acceso a Internet	10% de AGEBS con menor acceso a Internet
Tonalá	22.02	26.00	18.39	29.03
Lagos de Moreno	22.02	20.38	17.97	25.98
Ameca	22.02	19.05	15.26	23.14
Tepatitlán de Morelos	22.02	15.52	14.69	17.73
Zapotlán el Grande	22.02	15.55	14.38	27.02
Tlaquepaque	22.02	23.74	12.47	28.69
Ocotlán	22.02	18.50	12.28	24.89
Puerto Vallarta	22.02	22.89	11.31	25.40
Autlán de Navarro	22.02	20.45	7.40	17.03
Zapopan	22.02	18.83	7.20	27.34
Guadalajara	22.02	19.72	7.11	28.67
Tlajomulco	22.02	23.75	5.47	34.83

Municipio	% Jalisco	% Municipio	10% de AGEBS con mayor acceso a Internet	10% de AGEBS con menor acceso a Internet
Chapala	22.02	12.83	1.70	23.15
Colotlán	22.02	13.78	0	30.23

Fuente: INEGI (2010).

La educación, pues, expresa su vinculación con la conectividad digital y demuestra que son los segmentos de la población con mayor escolaridad los más presentes en la red de redes y, por tanto, quienes en principio estarían en una posición de menor marginalidad. Sin embargo, en nuestro caso, el nivel agregado municipal no es suficiente para ilustrar tal situación. Es en el micro nivel del AGEB en donde la tendencia se expresa con mayor claridad. De tal forma que no es Zapopan, el municipio rico en términos de conectividad, sino el sector de AGEBS de ese municipio con mayor acceso a la red el que concentra a la población con mayor “capital educativo”. Y en casos como el del relativamente marginal municipio de Colotlán esa diferenciación llega, paradójicamente, a ser extrema.

## RECAPITULACIÓN

La marginalidad digital, una de cuyas expresiones básicas se localiza en la imposibilidad de acceder las TIC y en particular a la red de redes, es una manifestación adicional de la marginalidad social. En una sociedad profundamente desigual como la mexicana, cabe esperar un correlato entre niveles de bienestar o desarrollo, con aquellos relacionados con la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

El análisis que hemos desarrollado y que presentamos de manera sintética en este documento, muestra que en Jalisco –un estado con niveles de desarrollo y crecimiento socioeconómico superiores al promedio nacional– las diferencias de acceso y uso de las TIC están presentes, o al menos lo estaban muy claramente tomando como referencia los años 2010 y 2015. Esa es una realidad que prevalece aun en los municipios de la entidad en los que la presencia universitaria (esparcida

en toda la entidad) es palpable. La marginalidad digital está presente en todos y cada uno de los municipios estudiados. En unos más que en otros. Sin embargo, tal condición se matiza y/o se agudiza al observar el comportamiento al interior de cada municipio, al contrastar a los sectores y poblaciones “más conectados” con aquellos “menos conectados” de esas localidades. La brecha digital se aprecia con mayor claridad.

Esfuerzos como los emprendidos por las autoridades locales y la federal, en “México conectado”, están dirigidos a reducir las diferencias y a ensanchar las oportunidades de acceso al mundo de la comunicación y de la información. Todavía es pronto para evaluar las verdaderas bondades de esos empeños. Sin embargo, aun cuando fuese posible incrementar sustancialmente las posibilidades de la conectividad a la red de redes habría que explorar muchas otras dimensiones de la “marginalidad digital” que están ancladas a los usos específicos de Internet (Sorj, 2008; Sorj & Guedes, 2005; van Dijk, 2005). La “brecha” está compuesta por una diversidad de dimensiones que exceden a las pretensiones de este trabajo, pero que deben ser consideradas en futuras exploraciones.

### **Referencias bibliográficas**

- Alva de la Selva, A. R. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 60 (223), 265-286. Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rmcpys/article/view/45387/40864>
- Arredondo, P. (2016a). *La Dieta Mediática en Jalisco. Una Cartografía Sociocultural al iniciar el Siglo XXI*. Guadalajara: Instituto de Investigaciones en Innovación y Gobernanza, Universidad de Guadalajara.
- Arredondo, P. (2016b). Conectividad digital y marginalidad social. Una aproximación socioterritorial al caso mexicano. *Telos. Revista de Pensamiento sobre Comunicación, Tecnología y Sociedad*, 104, 13-27.
- Barrantes, R. (2009). Análisis de la demanda de TIC ¿Qué es y cómo medir la pobreza digital? En H. Galperin & J. Mariscal (Eds.), *Pobreza Digital, perspectivas de América Latina y El Caribe* (pp. 47-84). México D.F: Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE).

- Berrio, C. (2012). Entre la alfabetización informacional y la brecha digital: reflexiones para una reconceptualización de los fenómenos de exclusión digital. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 35 (1), 39-53.
- Caridad, M. & Ayuso, M. (2011). Situación de la brecha digital de género y medidas de inclusión en España. *Investigación Bibliotecológica*, 25 (55), 227-252. Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/ibi/article/view/32973/30217>
- Crovi, D. (2010). Jóvenes, migraciones digitales y brecha tecnológica. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 52 (209), 119-133. Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rmcps/article/view/25967>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía-INEGI. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2010/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía-INEGI. (2015). *Encuesta Intercensal 2015*. Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía-INEGI. (2016) *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2015*. Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2015/default.html>
- Organization for Economic Cooperation and Development-OECD. (2005). *Communications Outlook 2005*. Paris: OCDE Publishing. DOI: 10.1787/comms\_outlook-2005-en
- Organization for Economic Cooperation and Development-OECD. (2009). *Communications Outlook 2009*. Paris: OCDE Publishing. DOI: 10.1787/comms\_outlook-2009-en
- Organization for Economic Cooperation and Development-OECD. (2011). *Communications Outlook 2011*. Paris: OCDE Publishing. DOI: 10.1787/comms\_outlook-2011-en
- Organization for Economic Cooperation and Development-OECD. (2012). *Review of Telecommunication Policy and Regulation in Mexico*. Paris: OCDE. DOI: 10.1787/9789264060111-en
- Organization for Economic Cooperation and Development-OECD. (2013). *Communications Outlook 2013*. Paris: OCDE Publishing. DOI: 10.1787/comms\_outlook-2013-en

- Ortíz Freuler, J. (2016). El Estirón de México Conectado. ¿Cuánto creció realmente el número de usuarios de Internet? *R3D Red de Defensa de los Derechos Digitales*. Recuperado de <https://r3d.mx/2017/03/12/el-estiron-de-mexico-conectado-cuanto-crecio-realmente-el-numero-de-usuarios-de-internet-en-2015/>
- Ruiz Ochoa, W. (2015). Desigualdades entre entidades en materia de tecnologías de información y comunicación en México. *Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 6 (1), 36-49. Recuperado de [http://www.inegi.org.mx/RDE/rde\\_14/doctos/rde\\_14\\_art3.pdf](http://www.inegi.org.mx/RDE/rde_14/doctos/rde_14_art3.pdf)
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT. (27 de enero de 2014). *Cobertura Universal, precios accesibles y calidad con las leyes secundarias de telecomunicaciones*. Recuperado de <https://www.gob.mx/sct/prensa/cobertura-universal-precios-accesibles-y-calidad-con-las-leyes-secundarias-de-telecomunicaciones?idiom=es>
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes-SCT. (15 de diciembre de 2015). SCT cumplió objetivos y superó retos en 2015: GRE. Recuperado de <https://www.gob.mx/sct/prensa/sct-cumplio-objetivos-y-supero-retos-en-2015-gre?idiom=es>
- Sorj, B. (2008). *Information Societies and Digital Divides: an introduction*. Milan: Polimetrica.
- Sorj, B. & Guedes, L. (2005). Digital Divide: Conceptual Problems, Empirical evidence and Public Policies. En G. Lovink. & S. Zehle (Eds.), *Incommunicado Reader*. Amsterdam: Institute of Network Cultures.
- Unión Internacional de las Telecomunicaciones-UIT. (2015). *Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información*. Ginebra: UIT.
- van Dijk, J. A. (2005). *The Deepening Divide. Inequality in the Information Society*. Londres: Sage.
- World Bank. (2016). *World Development Report 2016. Digital Dividends*. Washington, D.C: World Bank.