



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puiq-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 460-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898478*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: VII Número: 2 Artículo no.:54 Período: 1ro de enero al 30 de abril del 2020.

TÍTULO: Apropiación social y comunitaria de las TIC: desafíos para las universidades interculturales en México.

AUTORA:

1. Dra. Dulce Angélica Gómez Navarro.

RESUMEN: Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han transformado todas las esferas sociales. En México, las condiciones estructurales han mantenido históricamente a grupos poblacionales en situación de marginación, como los pueblos indígenas que viven en regiones rurales donde las políticas sociales y de TIC han sido insuficientes. A pesar de las limitaciones de infraestructura tecnológica, el uso de las TIC se ha incrementado en estas localidades debido a su efecto masificador y al surgimiento de escenarios de socialización juvenil como las universidades interculturales. Surgen distintos desafíos para estas instituciones en el cierre de la brecha digital, y el impulso de la apropiación social y comunitaria de las TIC para la revitalización lingüística y culturales de los pueblos indígenas.

PALABRAS CLAVES: TIC, apropiación social, uso comunitario, universidades interculturales y pueblos indígenas.

TITLE: Social and community appropriation of ICT: challenges for intercultural universities in Mexico.

AUTHOR:

1. Dra. Dulce Angélica Gómez Navarro.

ABSTRACT: Information and Communication Technologies (ICT) have transformed all social spheres. In Mexico, structural conditions have historically kept marginalized population groups, such as indigenous peoples living in rural regions where social and ICT policies have been insufficient. Despite the limitations of technological infrastructure, the use of ICT has increased in these locations due to its massive effect and the emergence of youth socialization scenarios such as intercultural universities. In this scenario, different challenges arise for these institutions in closing the digital divide, and promoting the social and community appropriation of ICTs for the linguistic and cultural revitalization of indigenous peoples.

KEY WORDS: ICT, social appropriation, community use, intercultural universities and indigenous peoples.

INTRODUCCIÓN.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) representan un papel clave en las esferas económica y social de los individuos y los países, tanto por la función que tienen como bisagras productivas y de comunicación. Son numerosas las experiencias que muestran el impacto positivo que tienen en la calidad de vida y el desarrollo social, por un lado, pero por otro, se visibilizan ciertos sectores poblacionales que son excluidos de estos beneficios por no acceder o apropiarse de dichas tecnologías, generando así, distintas consecuencias como una menor participación económica, política y social, tal es el caso de la mayoría de las zonas rurales e indígenas en México que se encuentran en distintos niveles de brecha digital.

En México, uno de cada dos mexicanos no tiene acceso a internet, siendo las zonas rurales e indígenas del país las más afectadas por el rezago tecnológico, especialmente en el sur del país, en los estados de Guerrero, Chiapas y Oaxaca, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2019). Este dato muestra una correlación directa entre las desigualdades económicas y sociales, y las posibilidades de acceso y uso, así como el aprovechamiento de las TIC.

A pesar de los pocos estudios que hay sobre regiones rurales y las TIC en México, se han identificado que las principales problemáticas son la falta de desarrollo en infraestructura tecnológica debido a la poca o nula inversión estatal o privada. Un segundo obstáculo son las condiciones económicas y la falta de empleo generalizado que acecha a estas localidades, por lo que para muchos no es posible comprar un celular, una computadora o acceder a internet.

Un tercer impedimento son las carencias en la adquisición de competencias digitales que tienen los habitantes indígenas por la baja calidad de los servicios educativos y las tasas de analfabetismo que presentan especialmente los adultos mayores y las personas más pobres. Finalmente, para el caso de los pueblos indígenas existen otras condiciones como la ubicación geográfica, el acceso a la electricidad y las barreras lingüísticas en el uso tecnológico.

En este panorama, la cibercultura (Lévy, 2007) se ha instalado en la vida diaria de los habitantes rurales e indígenas –en la medida de su disponibilidad y acceso–, y poco a poco se han ido masificando prácticas sociales con uso de las TIC, donde el celular es la tecnología más utilizada (73.5% de la población dispone de uno, según INEGI 2019 y el 53.8% de las personas que viven en zonas rurales con datos de INEGI, 2018); asimismo, la conexión a internet es cada vez más demandada por medio de la compra de datos o la solicitud de fibra óptica en las comunidades alejadas de las ciudades; sin embargo, el acceso a las TIC no garantiza que haya un uso efectivo (Gurstein, 2003); es decir, que se obtengan un conjunto de beneficios individuales y colectivos, y por ello, la

apropiación social surge como un concepto útil para conocer los factores que inciden en que las personas adopten tecnologías en sus contextos particulares y para los fines que les convengan.

En lo que refiere a las políticas públicas emprendidas por el gobierno mexicano, se ha desarrollado diversos mecanismos para contribuir al cierre de la brecha digital, el más importante de los últimos años ha sido la Estrategia Digital Nacional; no obstante, varios estudios señalan la falta de información y de evaluaciones, así como la poca cobertura e impacto en localidades rurales (Ortiz Frueler, 2016).

En materia de educación indígena y rural, el rezago tecnológico sigue siendo uno de los mayores retos debido a que la falta de conectividad y equipo, la capacitación docente, y la inclusión de habilidades digitales al curriculum escolar aparecen como sus principales problemas (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2018).

Estos mismos problemas se trasladan a la educación superior en zonas rurales e indígenas donde las once universidades interculturales se encuentran situadas y fungen como espacios de socialización juvenil y de adopción de prácticas sociales de las TIC, por lo tanto, reflexionar en torno sus principales desafíos en materia tecnológica, así como su papel en el impulso de apropiación social y comunitaria de las TIC para la generación de proyectos interculturales, es un campo emergente en los estudios de la educación intercultural en México.

El presente escrito es parte de los resultados de una investigación de corte mixto sobre usos y apropiación social de las TIC en jóvenes de la Universidad Intercultural Maya de Quintan Roo, el cual tiene como objetivo reflexionar acerca de los desafíos que presentan las universidades interculturales en el impulso de la apropiación social y comunitaria de las TIC, con el propósito de generar proyectos interculturales que fortalezcan la revitalización lingüística y cultural de los pueblos indígenas.

DESARROLLO.

Sociedad en red y desigualdad digital.

La era digital ha producido profundos cambios sociales (Pool, 2017) a nivel global y local, generando múltiples beneficios para la sociedad, además de nuevas formas de comunicación mundial. Sin embargo, las desigualdades estructurales se han trasladado al campo de lo digital, produciendo distintas brechas entre sectores de la población.

La constitución de redes digitales globales supone comprender a la sociedad como un entramado complejo de actores, prácticas, organizaciones, recursos, tecnologías, relaciones de poder y contrapoder (Castells, 2012), así como espacios físicos y virtuales. Esta nueva estructura, demanda observar a los artefactos tecnológicos como construcciones sociales ancladas a contextos culturales específicos, donde las personas –con su capacidad de agencia– otorgan un uso y un sentido para su vida cotidiana.

Para este mismo autor (2012), “la sociedad en red” se describe como una nueva comunidad global donde convergen distintos medios de comunicación e interacción digital enmarcados en un sistema económico globalizado: “las nuevas tecnologías proveen nuevos espacios, nuevos campos de posibilidad para los pensamientos, la acción e interacción. A su vez, las prácticas desarrolladas a partir de estas nuevas tecnologías generan nuevos significados, nuevas identidades y nuevos sujetos” (Hooft, 2017, p. 2).

Para Pierre Lévy, la emergencia del ciberespacio devela una época de virtualización de la economía, la sociedad y las organizaciones, donde se interconectan las personas desde múltiples lugares geográficos por medio de una comunicación asincrónica, interactiva, intercomunitaria y global. De esta forma, el ciberespacio se observa “como horizonte del mundo virtual vivo, heterogéneo e intotalizador en el que cada ser humano puede participar y contribuir” (2007, p. 99).

La World Wide Web surgió en la década de los 90 como una plataforma mundial orientada al libre acceso a la información y al comercio que ha reconfigurado las formas de interacción y de participación social global. El internet ha permitido la creación de diversas comunidades virtuales, a la vez que se ha constituido como la mayor memoria de conocimiento humano, la cual es alimentada constantemente por usuarios de distintos contextos culturales en su doble papel: como consumidores y productores de conocimiento (Ortiz Henderson, 2015); sin embargo, el ciberespacio no se puede analizar sin tomar en cuenta los efectos del capitalismo donde se originan nuevas dinámicas de “homogenización cultural” (Olivé, 2007) y de valoración e intercambio mercantil, como los grandes monopolios de la industria de TIC que utilizan *big data* para acceder a datos de millones de usuarios y perfilar su publicidad, convirtiendo a la red en lo que Lins Ribeiro nombra como “un panóptico electrónico del mercado” (García Canclini, 2018, p. 91).

Aunado a lo anterior, el conocimiento aparece como un bien insustituible y la información como una mercancía que se exporta, se importa, se compra y se vende (Pool, 2017); por tal razón, en el año 2000, se realizó la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información para discutir los efectos de la liberalización del mercado y las formas de regulación global. Estos planteamientos fueron abordados en reuniones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), derivando en acuerdos de los gobiernos para integrarse a la era de la información, mediante el diseño de políticas de TIC, con el fin de contribuir al acceso, uso y apropiación de las TIC y al cierre de la brecha digital de la población que queda excluida de los beneficios.

La desigualdad digital es una expresión de otras inequidades (Van Dijk, 2017; Alva de la Selva, 2015), producto de condiciones estructurales, históricas, sociales y económicas. Van Dijk (2017) plantea que tanto las categorías individuales que refieren a la edad, el género, la pertenencia étnica, la inteligencia, el tipo de personalidad y la salud, como las categorías sociales, es decir, la pertenencia

socioeconómica, el tipo de empleo, la escolaridad, el tipo de familia y el desarrollo del país, son variables que intervienen en el uso y aprovechamiento de las TIC.

Los grupos vulnerables que se encuentran en mayor brecha digital son las mujeres, personas de la tercera edad, con menor escolaridad y bajo poder adquisitivo, y población rural e indígena que suman más de 3,600 millones en el mundo, según datos de la International Telecommunication Union (ITU por sus siglas en inglés). De igual forma, los países menos desarrollados presentan una diferencia considerable frente a los desarrollados, por ejemplo, en 2016, en algunos países pobres, hasta el 40% no disponía de un celular debido al elevado costo del teléfono y del servicio (ITU, 2016).

Si bien, la expansión de redes 3G y 4G ha permitido incrementar cobertura en acceso mundial a internet; el 84% de la población mundial estaba en un área 3G o 4G y sólo el 47.1% la utilizó con conexión a internet, esto nos habla de la disparidad entre quienes pueden pagar el servicio y quienes no, además que en los países pobres existe nula conectividad en zonas rurales y alejadas, deficiencias en el servicio y el precio de los dispositivos sigue siendo inalcanzable respecto a los bajos salarios que los habitantes reciben (ITU, 2016).

En cuanto a la diferencia que existe entre los usuarios de internet, los que cuentan con mayores niveles de educación e ingresos utilizan más servicios tales como: aplicaciones financieras, comercio en línea, y e-government, mientras que las personas con menos escolaridad e ingresos, acceden al internet para fines de comunicación y ocio (ITU, 2016).

La relación entre el uso de los dispositivos y la escolaridad ha sido estudiada por Van Dijk (2017), quien ha deducido que a mayor literacidad existe mayor posibilidad de desempeñar habilidades digitales que potencien el uso y aprovechamiento de las TIC; por lo tanto, la brecha digital se reduce en la medida que cuenta con habilidades digitales y un mayor ingreso económico, mientras que el rezago tecnológico aumenta con la edad (adultos mayores), ocupaciones poco calificadas (jornaleros y obreros) y ubicación geográfica (región sur - sureste del país). Así pues, se observa una diferencia

entre hogares urbanos y rurales pues los residentes rurales tienen menos posibilidades de acceso y uso de estas tecnologías (Martínez-Domínguez, 2018).

En México, la población indígena ha sido históricamente excluida de la provisión de servicios básicos (educación, salud, vivienda, alimentación, entre otros) y la falta de políticas de Estado integrales para la erradicación de la pobreza y el aumento de la calidad de vida de estos grupos.

Esta marginación se traslada al plano digital y se evidencia a partir de las estadísticas oficiales. Según la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2018, el 40.6% de los habitantes rurales acceden a internet, frente a un 73.1% que reside en zonas urbanas (INEGI, 2019). La tasa de penetración del internet ha aumentado en el periodo 2001-2017, pero las zonas urbanas aparecen como las más beneficiadas en conectividad.

El sur del país aparece como la región menos favorecida, debido a que las regiones más pobres del país son las que presentan mayor rezago tecnológico. Por lo tanto, la brecha digital muestra una relación directamente económica (Galperín, Mariscal y Barrantes, 2014 y Mariscal, Larghi y Aguayo, 2016). También destaca que cada una de las regiones mantiene desigualdades internas que en ocasiones son invisibilizadas por los promedios estadísticos.

El acceso y uso de las TIC en localidades rurales e indígenas se vincula con la falta de infraestructura, debido que para las grandes empresas de telefonía no resulta rentable invertir en dichas zonas o las condiciones geográficas no facilitan la instalación, también se observa una baja calidad de la conectividad en telefonía móvil como lo señala un estudio del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) que muestra que la mayoría de los pueblos indígenas se conecta en redes 2G y 3G, y no más del 10% tiene acceso a 4G (Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2018).

Otros aspectos problemáticos son la imposibilidad de adquirir los dispositivos electrónicos por la pobreza, la poca cobertura de la política de TIC hacia los grupos vulnerables rurales y la deficiencia en el desarrollo de proyectos integrales de alfabetización digital. En este sentido, se presenta distintos

niveles de brecha: brecha de acceso y uso, y brecha cognitiva, referida ésta última como la falta de habilidades digitales para hacer uso de las TIC (Borrero, 2016).

En México, uno de los mecanismos de recopilación de información son las encuestas nacionales, para el caso de las TIC en el sector rural, la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH), se aplicó por primera en el 2017. Cabe mencionar, que la metodología utilizada para la obtención de información estadística para este sector tanto en 2017 como en 2018 se obtuvo a partir de la proximidad geográfica de las ciudades y por el criterio establecido de considera poblaciones rurales cuando el número de habitantes es menor a 2500. Con estos criterios, se identifica un sesgo urbano en los resultados del sector rural.

A pesar de la brecha digital que apremia a los pueblos indígenas que viven en zonas rurales, las TIC están siendo adoptadas por sus pobladores, siendo el celular, la computadora, el internet y las redes sociales las más usadas; por ejemplo, en la última década la adquisición de celulares (tradicional y en mayor medida el smartphone) se ha incrementado a nivel nacional tanto en las zonas rurales como urbanas (INEGI, 2018; 2019). Así pues, en ciertas localidades rurales han mejorado los servicios de conectividad tanto en hogares como en zonas públicas como escuelas, centros comunitarios e instancias de gobierno. De igual forma, los cibercafés y la venta de tickets (minutos de internet que se ofrecen en tiendas locales) siguen siendo un punto de conexión local muy importante, además de la compra de datos para conexión a internet que sigue creciendo.

Cabe mencionar que el uso de las TIC en los pueblos indígenas no es asunto nuevo, debido a que desde fin de los 90 se han utilizado diversas plataformas virtuales para el activismo digital y para mejorar la comunicación, como lo fue el caso del EZLN.

La emergencia de radios indígenas y comunitarias, iniciativas sociales y culturales con el uso de las TIC e internet principalmente han aumentado en las últimas dos décadas, visibilizando así distintas

apropiaciones sociales de las TIC, en función de las posibilidades locales y en medio de tensiones comunitarias y estatales (Nava, 2018b).

En la actualidad, se pueden apreciar multitud de iniciativas digitales para la revitalización lingüística de lenguas como el náhuatl, maya, zapoteco, entre otros. Otro ejemplo es la radio Totopo del Istmo de Tehuantepec que surgió como un medio de comunicación contra hegemónico que ha fungido como una institución comunitaria que promueve la oralidad, la lengua, la cosmovisión y la memoria colectiva, dejando entrever la alta imbricación entre lo cultural y lo político, en un ejercicio legítimo de comunalidad (Nava, 2018a).

En este marco, la apropiación de las TIC para el beneficio comunitario son una realidad en que: “la expansión de la conectividad en beneficio de sectores de la población de bajos recursos trae consigo también nuevas destrezas de alfabetismos y habilidades tecnológicas” (De León-Pasquel, 2018, p. 48), así como distintas experiencias de usos colectivos de las TIC para el servicio comunitario.

Políticas públicas de TIC orientadas a los pueblos indígenas.

Tanto el acceso a la banda ancha, la posibilidad de compra de dispositivos electrónicos y la alfabetización digital son elementos centrales en las políticas de TIC. De esta manera, en el año 2013 se realizó una reforma al artículo 6to de la Constitución Mexicana, dando paso a la integración de los derechos digitales. Asimismo, se puso en marcha la Estrategia Digital Nacional (EDN) que consiste en un plan de acción para construir un “México Digital”, el cual se compone de diversos programas de TIC y salud, gobierno, educación, economía y participación ciudadana (México Digital, 2018).

Uno de los fines de esta política gubernamental es subsanar las desigualdades digitales; sin embargo, las acciones emprendidas sobre cobertura y habilitación digital de programas como México Conectado de la EDN en el sector rural, han sido insuficientes para cerrar la brecha digital (Ortiz Frueler, 2016), al mismo tiempo que no se cuenta con información sobre los avances de cada uno de los objetivos y habilitadores de la EDN en estos espacios.

Otra iniciativa que se espera impacte las regiones rurales es la nueva incorporación de la empresa Comisión Federal de Electricidad en la proveeduría de internet para todos, especialmente en las regiones rurales como estrategia del gobierno federal. Estas acciones pretenden atender a regiones que permanecen desconectadas y resarcir las desigualdades digitales (OCDE, 2017), así que en los próximos años que se verán los resultados de esta política.

En materia educativa, el Gobierno Federal ha emprendido distintos programas de cobertura y alfabetización digital en las escuelas principalmente de niveles básico y media superior como la Red Escolar en 1996, Enciclomedia en 2003, y recientemente @prende 2016, pero ciertos análisis han demostrado la ineficacia de estos programas en escuelas rurales e indígenas (Tinajero, 2015), debido a la falta de atención de problemas como la incipiente conectividad en los planteles, la deficiente o nula capacitación docente y el bajo acceso a dispositivos electrónicos, entre otros.

Una de las acciones del gobierno federal que desencadenó fuertes críticas en el sector académico fue el programa de dotación de ipads a alumnos de 5to de primaria, que fue pronto desacreditada por ser una medida instrumental que no estuvo acompañada de capacitación docente, infraestructura escolar y propósito educativo, pues el dotar de una tecnología no es garantía para disminuir la desigualdad, y menos cuando las iniciativas no están acompañadas de habilitación digital (Galperín, Mariscal y Barrantes, 2014).

Otro programa creado en 2002 fueron los Centros Comunitarios Digitales (CCD), espacios con acceso a computadoras (entre 2 y 10), impresoras e internet, abiertos para el público en general y financiados por los tres órdenes de gobierno en un esquema de corresponsabilidad. En el 2007, se contaban con 8 mil 790 en todo el país; no obstante, varios estudios confirman que los CCD se instalaron dentro de dependencias gubernamentales e instituciones educativas y de salud, y nunca funcionaron como tales (Ramos Rodríguez, 2010); de igual forma, surgieron otras problemáticas como la falta de capacitación de personal, infraestructura y actualización de los equipos y software,

La política de TIC en México sigue presentando numerosos retos en las zonas rurales, especialmente en las acciones dirigidas a los pueblos indígenas que hasta el momento se caracterizan por ser insuficientes, estar desarticuladas, y no contar con diagnósticos certeros el estado de la brecha digital de esta población, lo cual es esencial para diseñar un marco de acción que contribuya a paliar la exclusión y el rezago tecnológico. Además, todavía prevalecen iniciativas con una visión instrumental que no contemplan los múltiples factores que intervienen en la apropiación social de las TIC y que no promueven un rol activo, reflexivo y comunitario del uso de las TIC.

Apropiación social y comunitaria de las TIC.

El determinismo tecnológico plantea que el impacto tecnológico tiene efectos únicamente positivos en el desarrollo (Tabares y Correa Vélez, 2014). Desde esta visión, se invisibiliza la complejidad de la adopción tecnológica que realizan los individuos en los contextos sociales enmarcados en desigualdades más amplias y en su rol activo como consumidores y productores. Como contraparte, los enfoques constructivistas problematizan la influencia de factores económicos, culturales y políticos en los procesos tecnológicos y manifiestan la importancia de la configuración simbólica y cultural que adquieren los artefactos tecnológicos en su entorno inmediato (Santos, 2003).

El aporte de los estudios sociales de la tecnología (Tabares y Correa, 2014) y los enfoques constructivistas ha consistido en plantear la tecnología como una construcción social que reconfigura las formas de organización y replantea el rol de los agentes en el uso que realizan de las TIC para su beneficio individual y/o colectivo. Asimismo, estas perspectivas se esmeran en desentrañar la funcionalidad política y simbólica del uso y utilidad de las TIC, y el papel de los agentes sociales en la relación con la tecnología en contextos situados.

Para Lévy (2007) en la cibercultura existen tres entornos que convergen: los materiales que refieren a las técnicas, los dispositivos y los artefactos tecnológicos. Los simbólicos que reconocen que las técnicas y herramientas contienen una interpretación simbólica; es decir, una serie de concepciones,

representaciones y significaciones (Winocur, 2006), y los organizativos que apuntan los escenarios sociales donde se utilizan y apropian las TIC.

En este panorama surge concepto clave: la apropiación social de las Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC) que se puede describir como un proceso complejo por el que las personas le otorgan un uso efectivo (Gurstein, 2003) de las TIC y obtienen algún tipo de beneficio individual y/o colectivo.

Este proceso consta de dos fases que lo anteceden: el acceso, que se relaciona con la infraestructura tecnológica y la disponibilidad de dispositivos electrónicos y servicios de TIC; y el uso, que comprende la utilización de los dispositivos y las competencias digitales que se ejercen en la manipulación de los dispositivos y las motivaciones sociales y manifestaciones simbólicas implicadas. En la apropiación de las TIC intervienen diversos factores como los socioculturales, los económicos, los psicológicos, los tecnológicos, los políticos, los históricos, los demográficos, los educativos y los geográficos, los cuales se activan en diferente manera según sea el entorno específico.

Las TIC pueden potenciar el bienestar de las comunidades, un ejemplo han sido la creación de comunidades físicas o virtuales que corresponden a colectividades que emergen en la red o por el uso de las TIC, creando nuevas formas de manifestación de la opinión pública y de ciudadanía, al mismo tiempo que funcionan como espacios de aprendizaje grupal, asincrónico y global. Para Winocur (2006), el deseo de integrar dichas redes, recae en la búsqueda de reconocimiento y pertinencia social. En este sentido, en la medida que las TIC son aprovechadas de manera individual o de forma colectiva es como se puede referir a un proceso de apropiación social y comunitaria de las TIC.

Para el caso de las comunidades rurales e indígenas, una oportunidad para su inclusión en la vida digital pese a la brecha digital a la que se enfrentan, son las redes comunitarias basadas en TIC, las cuales requieren una mirada colectiva que plantee y discuta sobre los sentidos, usos, funciones y beneficios del uso de las TIC en un contexto cultural: “Las redes comunitarias, basadas en TIC están

dirigidas inicialmente ayudar a revitalizar, reforzar y expandir las redes comunitarias territoriales existentes y generalmente se proponen construir conciencia comunitaria, alentar la participación de la población en las decisiones políticas locales, o desarrollar oportunidades económicas para los sectores carenciados” (Rueda, 2005, p. 22).

Las redes comunitarias pueden ser también proyectos desarrollados al interior de las localidades que permiten bajar costos en la telecomunicación o emprender iniciativas educativas o culturales gracias al uso de TIC; es por ello, que se vislumbra un amplio potencial en las comunidades indígenas de México donde la incorporación de distintas TIC es una realidad, pero que aún carecen de espacios sociales que fomenten este paradigma reflexivo y comunitario de las TIC y las universidades interculturales como nodos de conexión y de vinculación comunitaria pueden ayudar en este propósito.

La digitalización en las Universidades Interculturales (UI) y algunos desafíos en la apropiación social y comunitaria de las TIC.

Las TIC han producido múltiples transformaciones en el sector educativo (Rueda, 2005), directamente en las actividades administrativas y académicas de estas instituciones. Para el caso de las once universidades interculturales del país que operan desde el 2003 por la Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe (CGEIB), no ha sido la excepción. Cabe mencionar, que estas instituciones se crearon con el objetivo de formar profesionales comprometidos con sus contextos locales debido a la baja cobertura de educación superior en zonas rurales e indígenas e impulsar el enfoque intercultural como recurso de enseñanza y aprendizaje que reconoce la diversidad cultural aludida en el artículo 2do de la Constitución Mexicana.

Sus sedes se encuentran en Veracruz, Sinaloa, Puebla, Hidalgo, Chiapas, Michoacán, Estado de México, Quintana Roo, Tabasco, Guerrero y San Luis Potosí. Las licenciaturas que ofrecen son de áreas disciplinares como la comunicación, el derecho, la gestión, el desarrollo sustentable, la lengua

y la cultura, la administración, la salud, el arte, la enfermería y el turismo, etc. Recientemente el área de TIC se ha incorporado en las sedes de San Luis Potosí y Quintana Roo.

En cuanto a los estudios que se han llevado a cabo en estas instituciones respecto a las TIC, destacan el uso de las TIC en los jóvenes para cubrir sus necesidades académicas y sociales, en función de las condiciones contextuales y a pesar de la brecha digital (como lo demuestra la investigación del que se deriva este artículo) y otros investigadores aluden al papel que tienen las trayectorias educativas previas en el despliegue de su capital tecnológica en su formación académica (Guzmán Games, 2014). Respecto a las condiciones tecnológicas en las que se encuentran las UI, se observa que cada una de las sedes presenta diversas carencias en conectividad, recursos tecnológicos o materiales según la localidad en la que se encuentre. Un común denominador es que en la mayoría las UI comparten algún tipo de brecha digital; mientras que para algunas la conectividad es nula por la falta de infraestructura tecnológica, para otras, el principal problema se encuentra en la disponibilidad y calidad del internet de alta velocidad, el escaso equipo de cómputo o las deficiencias en software desactualizado.

A pesar de lo anterior, el uso cotidiano del celular, computadora y del internet es un común denominador –en función de las posibilidades de acceso y disponibilidad–, de tal manera las UI constituyen nodos de conexión y de habilitación digital para los estudiantes y los académicos.

Es relevante mencionar que el modelo educativo de estas instituciones reconoce que el uso de las TIC deberá ser una herramienta necesaria para la formación académica y la vinculación comunitaria (Casillas y Santini, 2006), por lo que al carecer de servicios digitales de calidad se impacta en las actividades escolares diarias.

En este marco, el primer desafío que se vislumbra es que las UI y sus autoridades tienen que negociar constantemente con entidades públicas y de telecomunicaciones para el mejoramiento de la infraestructura tecnológica y la provisión de servicios de TIC de calidad.

A pesar de lo anterior, las TIC parecen tener un reconocimiento especial en la formación de los estudiantes y la vida universitaria, así como en la aplicación del modelo educativo intercultural que trata de revitalizar la lengua y las prácticas sociales y culturales: “Incorporar el enfoque comunicativo y funcional en la enseñanza de la lengua indígena e incorporar las TIC en su enseñanza a fin de ampliar el acceso a la información y potenciar el uso de la palabra a la población indígena, posibilitando además la documentación y difusión de sus conocimientos ancestrales, formas de vida y cosmovisiones” (Martínez, et al, 2018, p.16).

Una de las acciones más importantes del currículum es la vinculación y/o intervención comunitaria, donde los alumnos realizan proyectos que tienen la finalidad de poner en práctica los conocimientos teóricos en su contexto comunitario y proponer acciones en un grupo determinado y es así como se han elaborado diversos proyectos de salud, comunicación, educación, lengua, turismo, derechos indígenas, ecología, economía local, etc., utilizando en muchos de ellos alguna TIC, lo que se ha constituido como un importante repositorio de saberes comunitarios a nivel nacional.

Asimismo, desde los diversos departamentos y laboratorios de las universidades interculturales se han emprendido diversos proyectos para impulsar el uso de las TIC como en la Universidad Intercultural de Chiapas (UNICACH) con el laboratorio de lenguas donde se han impartido varios talleres del empleo de TIC para la enseñanza de las lenguas originarias y se han elaborado distintos materiales didácticos para la revalorización de las lenguas.

Continuando con los retos, un aspecto crucial en el uso y apropiación de las TIC refiere a la habilitación digital de los alumnos que al provenir de familias de escasos recursos que difícilmente pueden acceder a las TIC y de trayectorias educativas previas con algunas deficiencias en materia tecnológica (Casillas y Santini, 2006), suelen presentar algunas dificultades en el uso de las TIC. En esta línea, la elaboración de diagnósticos para identificar niveles de desempeño en TIC resulta de utilidad para generar aprendizajes y fomentar el conocimiento técnico por medio de grupos de pares,

talleres y cursos de TIC en el curriculum. De igual manera el carácter reflexivo y comunitario de la apropiación de las TIC, es otro propósito que se puede fortalecer.

Un tercer y cuarto reto corresponden a la capacitación docente en el uso de TIC tanto en la parte técnica como de uso reflexivo y comunitario lo que sugiere generar procesos de criticidad en la búsqueda y selección de la información, así como seguir impulsando el uso de las TIC para los proyectos de intervención y vinculación con las comunidades. Como ha sido el caso de las radios comunitarias que operan en varias interculturales (Veracruz, Quintana Roo, Chiapas, Michoacán, etc.), y que según los académicos y profesores de las interculturales han manifestado dificultades constantes en su funcionamiento que es necesario subsanar, tales como la criminalización y la restricción de licencias, y la falta de apoyo económico y de material para su permanencia (Cuerpo Académico de Estudios Interculturales, 2018).

Es importante resaltar, que tanto los proyectos de vinculación con uso de TIC como las radios comunitarias universitarias han permitido “reflexionar en colectivo” (Pérez Díaz, 2018), a la vez que han contribuido a la revitalización cultural y lingüística (Nava, 2018a), por lo que el apoyo institucional y el acompañamiento es clave para su continuidad, y es por estos beneficios comunitarios que las universidades interculturales son claves en procurar la apropiación social y comunitaria de las TIC.

CONCLUSIONES.

México sigue presentando tareas pendientes en el cierre de la brecha digital de las comunidades rurales e indígenas tales como la focalización de políticas de TIC dirigidas a estos sectores de la población como la interconexión las políticas sociales y la formulación de mecanismos de participación en la sociedad del conocimiento.

Como se revisó en este trabajo, a pesar de la exclusión digital en la que se encuentran tanto los pueblos indígenas como las universidades interculturales, el uso y la apropiación social de las TIC se ha generado en función de las condiciones locales y los proyectos que se han desarrollado, mostrando así interesantes resignificaciones culturales y políticas para el beneficio colectivo.

De esta forma y a partir de dichas experiencias, el concepto de apropiación social se enriquece al integrar la dimensión comunitaria del uso de las TIC, pues ofrece la posibilidad de fortalecer las redes comunitarias, y detonar la revitalización cultural y la reivindicación identitaria, a la vez que permite a los actores autodeterminarse en el uso de las TIC (Nava, 2018b), y es en este fenómeno donde las universidades interculturales como propulsoras del cambio social pueden tomar un rol activo al formar estudiantes comprometidos con su realidad social y con habilidades digitales que puedan poner al servicio de sus comunidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Alva de la Selva, A. (2015). Los nuevos rostros de la desigualdad en el siglo XXI: la brecha digital. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 10(223), 265-286. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42132948010>
2. Bauman, Z. (2007). *Vida de consumo*. México: Fondo de Cultura Económica.
3. Borrero, R.M. 2016. *Indigenous Peoples and the Information Society: Emerging uses of ICTs*. A paper prepared for the First WSIS+10 Review Event. Paris: UNESCO. Recuperado de http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/UNESCO-LINKS_IPs-ICTs.pdf
4. Casillas Muñoz, L., y Santini, L. (2006). *Modelo Educativo Universidad Intercultural*. México: Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe (CGEIB) - Secretaría de Educación Pública (SEP).
5. Castells M. (2012). *Comunicación y poder*. México: Siglo XXI.

6. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. (2016). Acciones de gobierno para el desarrollo integral de los pueblos indígenas. Informe 2016, México, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. Recuperado de:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/282657/cdi_informe_2016.pdf
7. Cuerpo Académico de Estudios Interculturales. (Ed.) (2018). IV Encuentro de Universidades Interculturales. Memorias. Manuscrito no publicado, Instituto de Investigaciones en Educación y la Dirección de la Universidad Veracruzana Intercultural, Universidad Veracruzana, Veracruz, México.
8. De León Pasquel, L. (2018). Entre el mensaje romántico y el etnorock en YouTube: repertorios identitarios en los paisajes virtuales de jóvenes mayas tsotsiles. *LiminaR. Estudios Sociales y Humanísticos*, 16(1), 40-55. doi: <http://dx.doi.org/10.29043/liminar.v16i1.563>
9. Galperin, H., Mariscal, J., y Barrantes, R. (2014). The internet and poverty: opening the black box, Argentina, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC). Recuperado de https://dirsi.net/web/files/files/Opening_the_Black_Box.pdf
10. García Canclini, N. (2018). Cómo investigar la era del capitalismo. *Desacatos* (56). 90-105. doi: <https://doi.org/10.29340/56.1879>
11. Gurstein, M. (2003). Effective use: A community informatics strategy beyond the digital divide. *First Monday*, 8(12), 1-14. Recuperado de:
<http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/1107/1027>
12. Guzmán Games, F. (2014). Capitales tecnológicos y trayectorias escolares en la Universidad Veracruzana Intercultural sede Huasteca 2012-2014. (Tesis de maestría). Recuperada de:
http://www.uv.mx/mie/files/2012/10/Tesis_Francisco-Javier-Guzman-Games.pdf

13. Hernández Gutiérrez, D. (2015). Principios interculturales para el uso de tecnologías digitales en la escuela. En G. Ortiz Henderson. (Coord.), Educación, interculturalidad y tecnologías digitales. Jóvenes del municipio de Lerma de Villada, Estado de México (65-82). México: Universidad Autónoma de México - unidad Lerma, CONACYT y Juan Pablos Editor.
14. Hooft, A. (16 de febrero de 2017). El activismo digital como nuevo campo de estudio. Colegio de Etnólogos y Antropólogos Sociales, AC, pp. 1-4. Recuperado de:
<https://ceasmexico.wordpress.com/2017/02/16/indigenas-virtuales-el-activismo-digital-como-nuevo-campo-de-estudio-anthroday/>
15. Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT). (2018). Cobertura garantizada del servicio móvil en los pueblos indígenas con base en información proporcionada por los concesionarios en el año 2017. http://www.ift.org.mx/sites/default/files/cobeturapueblosindigenas_vacc.pdf
16. Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE). (2018). Panorama Educativo de México 2017. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica y media superior. México: INEE.
17. INEGI. (2019). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2017. Comunicado de prensa núm. 179/19, 2 de abril de 2019. Recuperado de:
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/OtrTemEcon/ENDUTIH_2018.pdf
18. INEGI. (2018). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2017. Comunicado de prensa núm. 105/18, 20 de febrero de 2018.
http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/OtrTemEcon/ENDUTIH_2018_02.pdf

19. International Telecommunication Union (ITU). (22 de noviembre 2016). MIS Report 2016 [YouTube]. Recuperado de:
<https://www.youtube.com/watch?v=JCp1A7fNHAA&index=5&list=PLpoIPNIF8P2NGaA4y9Tx5liLKjgLP07hS>
20. Lévy, P. (2007). *Cibercultura*. Informe al Consejo de Europa. Barcelona: Anthropos.
21. Mariscal, J., Larghi, B., y Aguayo, M. (2016). The informational life of the poor: A study of digital access in three Mexican towns. *Telecommunications Policy*, 40(7), 661-672.
22. López Azamar, B., Rosales Barrales, J., y Simón, J. (2015). Habilidades sobre TICS, alumnos de procedencia indígena de ingreso a UNPA. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* 6(11), 467-485. Recuperado de:
<http://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/%20article/view/162>
23. Martínez, A., Erape, E., y Gallardo, A, et al (2018). *Agenda intercultural para la educación nacional*. Texto no publicado. Recuperado de: <https://eib.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2018/11/versiocc81n-final20nov.pdf>
24. Martínez Domínguez, M. (2018). Acceso y uso de tecnologías de la información y comunicación en México: factores determinantes. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, 0(14). doi:<http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a8n14.316>
25. México Digital. (2018). *Estrategia Digital Nacional*. Recuperado de <https://www.gob.mx/mexicodigital/>
26. Nava, E. (2018a). *Totopo. Radio comunitaria y comunalidad en el istmo de Tehuantepec*. México: CIESAS.
27. Nava, E. (2018b, octubre). *Apropiaciones tecnológicas indígenas actuales*. Ponencia presentada en V Congreso Mexicano de Antropología Social y Etnología, ENAH y CIESAS, Ciudad de México.

28. Olivé, L. (2007). La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento. Ética, política y epistemología. México: Fondo de Cultura Económica.
29. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2017). Estudio de la OCDE sobre telecomunicaciones y radiodifusión en México 2017. París: OECD. Recuperado de https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/estudio-de-la-ocde-sobre-telecomunicaciones-y-radiodifusion-en-mexico-2017_9789264280656-es#page1
30. Ortiz Freuler, J. (1 de diciembre de 2016). ¿Internet para quién y para qué?. Animal Político. Recuperado de <https://www.animalpolitico.com/blogueros-blog-invitado/2016/12/01/internet-para-quien-y-para-que/>
31. Ortiz Henderson, G. (2015). Educación, interculturalidad y tecnologías digitales: disciplinas, conceptos y contextos. En G. Ortiz Henderson. (Coord.), Educación, interculturalidad y tecnologías digitales. Jóvenes del municipio de Lerma de Villada, Estado de México (27-42). México: Universidad Autónoma de México - unidad Lerma, CONACYT y Juan Pablos Editor.
32. Pérez Díaz, L. (2018, octubre). Las voces femeninas en la radio comunitaria. Ponencia presentada en V Congreso Mexicano de Antropología Social y Etnología, ENAH y CIESAS, Ciudad de México.
33. Pool, I. (2017). Tecnologías sin fronteras. De las telecomunicaciones en la época de la globalización. México: Fondo de Cultura Económica.
34. Ramos Rodríguez, J. (2010). Multiculturalismo, pueblos indígenas y TIC. Cobertura de telecentros gubernamentales en las regiones indígenas de México. En L. Hinojosa y G. Sosa, Comunicación, medios y crisis económica (379-405). Puebla: AMIC y BUAP.
35. Rueda, R. (2005). Apropiación social de las tecnologías de la información: ciberciudadanías emergentes. Tecnología y Comunicación Educativas, (41), 19-32. Recuperado de <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/41/art2.pdf>

36. Santos, M. J. (2003). Introducción. La redefinición cultural de los sistemas tecnológicos. En C. Bueno y J.M. Santos (coordinadoras), *Nuevas tecnologías y cultura* (7-13). Barcelona: Anthropos Editorial y Universidad Iberoamericana.
37. Tabares Quiroz, J., & Correa Vélez, S. (2014). Tecnología y sociedad: una aproximación a los estudios sociales de la tecnología. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 9 (26), 129-144. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92430866007>
38. Tinajero Villavicencio, G. (2015). Barreras internas y externas en la incorporación de las TIC: estudio de una zona escolar de la modalidad indígena. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 3(8), 345-358. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457644946007>
39. Van Dijk, J. (2017). Digital divide: impact of access. En: P. Rössler, C.A. Hoffner y L. van Zoonen (Eds.), *The International Encyclopedia of Media Effects* (pp. 1-11), Chichester, UK: John Wiley y Sons. doi: <https://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0043>
40. Winocur, R. (2006). Internet en la vida cotidiana de los jóvenes. *Revista Mexicana de Sociología*, 68(3), 551-580. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032006000300005&lng=es&nrm=iso

DATOS DE LOS AUTORES.

1. Dulce Angélica Gómez Navarro. Doctora y Maestra en Diversidad Cultural y Ciudadanía. Desde la Perspectiva de la Antropología Social, Licenciada en Ciencias de la Educación. Investigadora Catédras CONACYT - Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación (INFOTEC). E-mail: gomezdulce@gmail.com dagomez@conacyt.mx

RECIBIDO: 1 de diciembre del 2019.

APROBADO: 9 de diciembre del 2019.