



Patrones de reproducción de las desigualdades digitales y desarrollo digital. Análisis de las prácticas de uso de las TIC en una comunidad rural en el sur de Veracruz

Gerardo Daniel Sánchez Romero

Virtualis, Año 4, número 8, agosto-diciembre 2013
<http://aplicaciones.ccm.itesm.mx/virtualis/index.php/virtualis/index>

Patrones de reproducción de las desigualdades digitales y desarrollo digital. Análisis de las prácticas de uso de las TIC en una comunidad rural en el sur de Veracruz

Gerardo Daniel Sánchez Romero¹

Resumen

Al proponer los conceptos de patrones de reproducción de la desigualdad digital y de desarrollo digital, el presente artículo ofrece un marco de análisis para comprender las prácticas socioculturales que emergieron en la relación entre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), usuarios e instituciones educativas, observadas en un trabajo de campo etnográfico en la comunidad rural-indígena de Mirador de Saltillo en Veracruz, México. A partir del análisis de limitantes y capacidades en las prácticas de uso de las TIC en los ámbitos de lo organizacional, lo educativo y lo infraestructural, la investigación muestra que es justamente el desarrollo de capacidades en el ámbito organizativo y educativo un elemento de gran potencial para que las intervenciones diseñadas a facilitar el acceso a la tecnología y a la alfabetización tecnológica puedan lograr un pleno desarrollo digital entre sus usuarios.

Palabras clave: desarrollo digital, reproducción digital, organización, educación, infraestructura.

Abstract

By proposing the concepts of patterns of reproduction of digital inequalities and digital development, this paper provides a framework to understand the socio-cultural practices that emerged in the relation between ICT, users and educational institutions in a rural-indigenous community in Veracruz, Mexico. Throughout the analysis of constraints and capabilities in the practices of ICT usages in the organizational, educational and infrastructural realms; this research shows that the development of capabilities in the organizational and educational realms were elements with a great potential indeed, for interventions designed to facilitate technology access and provide digital literacy to achieve digital development amongst its users.

Keywords: digital development, digital reproduction, organization, education, infrastructure.

¹ Maestro en Análisis Cultural

INTRODUCCIÓN

Si bien es cierto que la vida cotidiana se ha transformado debido a la revolución de la información (Rainie y Wellman, 2012; Castells, 2000), el significado de esos cambios en la relación entre Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), usuarios y políticas públicas, reclama un examen más profundo. Más aún, la forma y dinámica de estas relaciones en regiones en subdesarrollo resulta algo aún menos claro (Salazar, 2011; Gordo, 2002; Kvasny, 2006). Con la intención de explorar esas áreas, este artículo analiza las prácticas socioculturales que emergieron en las relaciones entre las TIC, los usuarios y una intervención de alfabetización digital; observadas en un trabajo de campo etnográfico en la población rural e indígena de Mirador de Saltillo, en el sur del estado de Veracruz, México. Concretamente se observa el caso de los usuarios participantes en la alfabetización digital implementada por el programa Vasconcelos del estado de Veracruz en dicha localidad, en yuxtaposición con sus usos diarios de las más bien escasas TIC que actualmente operan allí.

En la primera sección de este artículo se hace una descripción general sobre el contexto social y digital de la comunidad de Mirador de Saltillo, con un énfasis en aspectos de la situación socioeconómica, educativa e infraestructural, así como en las prácticas de uso de las TIC en la localidad. Se sigue con una breve presentación del programa Vasconcelos. En las secciones II, III y IV se desarrolla el marco teórico-metodológico y la interpretación del material empírico. En lo general, la investigación fue guiada por las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las prácticas sociales y culturales que emergen en la interrelación entre los usuarios locales, las TIC y el Programa Vasconcelos en la comunidad de Mirador de Saltillo? ¿Cómo éstas contribuyen o no al logro del desarrollo digital?

A partir de un análisis de carácter deductivo, en la sección III se introduce el concepto de *patrones de reproducción de la desigualdad digital*; entendido como aquellas situaciones en que las oportunidades de un uso libre y autónomo de las TIC encuentran diferentes *limitantes*, identificadas en la intersección entre usuarios, las TIC y el programa Vasconcelos en el contexto de la investigación. Dichas limitantes se ilustran mediante el uso de viñetas de situaciones de uso de las TIC que, debido a sus particularidades, fueron agrupadas en tres ámbitos diferenciados: lo *organizacional*, lo *educativo* y lo *infraestructural*.

Contraponiendo este concepto, en la siguiente sección propongo el concepto de *patrones de desarrollo digital*; entendido como aquellas situaciones en que dichas oportunidades de desarrollo son facilitadas efectivamente por las prácticas de uso de las TIC, para alcanzar un goce pleno de los beneficios sociales y económicos de la sociedad-red. Los patrones de desarrollo digital suponen la identificación de *capacidades*, indispensables para utilizar las TIC libremente, de forma autónoma y con un sentido orientado al beneficio de los usuarios y el de sus comunidades. Dichos patrones, asimismo, se ilustran por medio de viñetas, diferenciadas en los ámbitos de: lo *infraestructural*, lo *educativo* y lo *organizacional*.

El artículo demuestra que, a pesar de la presencia de limitantes en las prácticas de las TIC en la comunidad —que generaron patrones de reproducción de desigualdad digital—, también surgieron diversas oportunidades, traducidas en capacidades. Éstas contribuyeron a crear patrones de desarrollo digital, manifiestas en el ámbito de la organización y, sobre todo, la educación. Finalmente, se concluye que son precisamente el desarrollo de capacidades en el ámbito organizacional y educativo dos elementos de los que las intervenciones de facilitación tecnológica en contextos similares a Mirador de Saltillo se pueden beneficiar, para abatir la exclusión tecnológica y lograr un desarrollo digital pleno.

En la comunidad se encuentra en función una pequeña biblioteca pública, ubicada a un costado del ayuntamiento en la plaza principal, administrada por la red de bibliotecas públicas del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta). Cuenta con cinco computadoras sin conexión a internet y una impresora, utilizadas principalmente por alumnos de las escuelas públicas locales para hacer la tarea, especialmente de primaria y secundaria.

En el segundo piso se encuentra el Centro Comunitario Digital del sistema e-México³. El CCD en Mirador de Saltillo cuenta con cinco computadoras y ofrece cursos de computación dirigidos a niños y adultos que son gestionados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y el Tecnológico de Monterrey⁴. Este pequeño CCD es utilizado principalmente por estudiantes, niños y jóvenes, para realizar tareas escolares, pero también para otras actividades de ocio, como chatear, descargar archivos multimedia, ver videos en *streaming* y escuchar música.

En la localidad hay también un pequeño *cibercafé* administrado por un matrimonio joven. El lugar está equipado con seis computadoras conectadas en red con Windows 2010, una impresora láser blanco y negro y a color y conexión a internet vía satélite, por la cual los dueños pagan una cantidad de alrededor de 6 mil pesos mexicanos al mes. Los usuarios más activos del *ciber* son adolescentes que usan el equipo para sus trabajos escolares y algunos adultos jóvenes que lo utilizan para platicar con familiares en otros puntos del país y en Estados Unidos. Ambos grupos son también usuarios asiduos de YouTube.

En los últimos años la localidad ha sido testigo de un creciente número de personas, varones principalmente, que emigran para trabajar en la agricultura al norte de México y en el estado de California en Estados Unidos. Debido a ello, la necesidad de encontrar alternativas más baratas que el teléfono para estar en contacto frecuente con familiares en el extranjero ha aumentado de manera considerable. De hecho, se pudo observar que el chat por diferentes plataformas en línea es una práctica ya muy extendida entre los usuarios de Internet en la comunidad. Ésta es la región donde Vasconcelos decidió llevar a cabo su intervención sociotecnológica; un lugar donde el pleno desarrollo y el bienestar de los habitantes es un objetivo aún por realizar.

B. El Programa Vasconcelos

Vasconcelos es un programa de educación continua concebido en 2005. Su objetivo central es facilitar el acceso a las TIC entre comunidades urbanas y rurales marginadas del estado de Veracruz. Desde entonces, el programa ha realizado la alfabetización tecnológica entre niños y adultos, con el fin de lograr la apropiación de la tecnología entre los usuarios no familiarizados y así promover una distribución igualitaria del conocimiento entre comunidades vulnerables. Esta estrategia es aplicada mediante una novedosa metodología de atención por comunidad, operada por una brigada a bordo de aulas móviles acondicionadas en un autobús con conexión satelital a internet. Estas aulas están equipadas con 15 ordenadores portátiles, una antena parabólica con conexión a internet, un video proyector, una pizarra interactiva, así como una amplia gama de materiales educativos, algunos de ellos producidos por el propio personal de Vasconcelos⁵.

3 Programa federal en vigor durante los dos sexenios de la administración del Partido Acción Nacional, precisamente en el marco del programa e-México para la inclusión digital.

4 Al momento de la visita de campo, había un máximo de tres adultos inscritos a por lo menos uno de estos cursos.

5 Enlaces a materiales didácticos en línea, 200 paquetes de software educativo, libre acceso a portales de información para el sector productivo, una colección de libros convencionales y virtuales, entre otros recursos.

FIGURA 2. IZQUIERDA: TOCANDO UN RATÓN. CENTRO: ACTIVIDADES DE INTRODUCCIÓN FUERA DEL AUTOBÚS. DERECHA: APRENDIENDO A USAR EL TECLADO.



Fuente. El autor, con consentimiento informado.

Cada autobús está tripulado por un “brigada” multidisciplinaria que consta de alrededor de cinco o seis miembros, quienes en cada visita o “misión” capacitan a los usuarios en habilidades de uso computacional básicas, facilitan actividades de promoción del desarrollo comunitario mediante pláticas, talleres y, en ciertos casos, contribuyen a dar mantenimiento a los recursos tecnológicos existentes en las localidades visitadas.

FIGURA 3. IZQUIERDA: UNA SESIÓN TÍPICA EN EL BUS CON ESTUDIANTES DE PRIMARIA. DERECHA: LA “BRIGADA” POSA FRENTE AL AUTOBÚS VASCONCELOS.



Fuente. El autor, con consentimiento informado.

II. MÉTODOS

El trabajo de campo en Mirador de Saltillo se llevó a cabo durante los meses de septiembre a diciembre de 2011, cuando tuve la oportunidad de acompañar a una misión del programa Vasconcelos en su visita a dicha comunidad. Fueron empleados los siguientes métodos de investigación: 20 entrevistas semiestructuradas con participantes usuarios del programa Vasconcelos (estudiantes y maestros, hombres y mujeres de secundaria y bachillerato; adultos, hombres y mujeres campesinos y amas de casa; elementos de la brigada y autoridades civiles de la localidad); observación participante en las dinámicas en el autobús, la biblioteca local, el *cibercafé* local, la plaza de la comisaría municipal; por último, diarios de campo y trayectos comunitarios, acompañado de un informante clave de la localidad.

El análisis del material empírico agrupó escenarios y situaciones de acuerdo a la mayor recurrencia en que se presentaron, así como a la relevancia que cada caso representó para los informantes y para el marco conceptual que se dedujo de ello simultáneamente. Para su presentación, los conceptos propuestos se ilustran con su correspondiente evidencia empírica por medio de “viñetas”, diferenciadas en los ámbitos ya mencionados de lo organizacional, lo educativo y lo infraestructural.

III. PATRONES DE REPRODUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES DIGITALES

Mediante la observación de prácticas surgidas en la interrelación entre usuarios⁶, TIC y el programa Vasconcelos en Mirador de Saltillo, fue posible deducir la presencia de *limitantes*. Éstas las propongo caracterizar como limitantes en el ámbito de lo organizacional —referido sobre todo a los factores económicos, políticos y de organización alrededor de la tecnología—, lo educativo —referido a la forma de la transmisión de conocimientos y habilidades— y lo infraestructural —referido a la tecnología disponible en la comunidad—. Por sus características como inhibidores de capacidades tecnológicas y sociales, dichas limitantes suponen elementos cuya presencia en las prácticas de uso de las TIC⁷ en cada uno de estos ámbitos conducen a la desarticulación de oportunidades de desarrollo en la sociedad-red⁸, al reproducir estructuras de poder y estatus, y contribuir a la desigualdad social.

Pierre Bourdieu (1990) distingue la reproducción como el proceso en el que se mantienen las continuidades del orden social. “La reproducción tiene lugar en tanto que los individuos son llevados a aceptar socialmente roles y prácticas destinados a gente como ellos. Las instituciones desempeñan un papel importante en esta socialización y, al hacerlo, aseguran la continuidad de su propia existencia” (Kvasny, 2006, p. 5). Por ejemplo, el campo de la educación —mediante el sistema escolar— funciona como un dispositivo para perpetuar las estructuras de poder y estatus, diferenciando las clases sociales que poseen los capitales económicos y culturales adecuados a tales estructuras y aquellas que no. En tanto que, a través de prácticas situadas, coproduce entre los participantes más privilegiados los modos de conciencia y representaciones que les aseguran legitimidad a ellos y al campo mismo. Así, el conjunto de prácticas desfavorables que conllevan dichos dispositivos se presentan como limitantes objetivos para individuos en desventaja, expresados de manera distinta dependiendo de cada campo, lo que da forma a procesos de exclusión en un sistema de relaciones desiguales.

6 Siguiendo a Pierre Bourdieu (1980), entiendo la práctica como un “sistema de estructuras estructurantes que se constituyen en la práctica, orientadas siempre hacia funciones que son también prácticas” (Traducción personal, p. 52).

7 Con “práctica de uso de las TIC” se hace referencia tanto a los usos de las TIC facilitadas por Vasconcelos, como de las existentes en la localidad por parte de usuarios de la comunidad.

8 Según el sociólogo Manuel Castells (2000), “una sociedad en red es una sociedad cuya estructura social está hecha de redes impulsados por las tecnologías de comunicación basadas en la microelectrónica” (p. 3).

En el campo del desarrollo digital, es posible afirmar que si las intervenciones de facilitación de las TIC no consiguen impedir y alterar la perpetuación de formas desiguales de apropiación de la tecnología para su uso práctico⁹, ni generar condiciones para su uso libre y autónomo, darán forma a patrones de reproducción de las desigualdades digitales. Más aún, es posible considerar la innovación tecnológica, la eficiencia de los flujos de información, la optimización de procesos de la vida diaria, el empuje y el crecimiento de nuevos mercados —en fin, todos aquellos beneficios facilitados por la revolución informacional— como nuevos dispositivos generadores de patrones de reproducción de las desigualdades digitales; en tanto que estos no supongan una vía abierta y amplia para generar oportunidades de desarrollo digital para todos, sobre todo para quienes no han accedido a los beneficios de dicha revolución.

A la luz de este razonamiento, denomino *patrones de reproducción de las desigualdades digitales*¹⁰ a aquellas situaciones en las que se observan prácticas en la relación entre usuarios, TIC y Vasconcelos que, al haber supuesto *limitantes* en el ámbito de lo organizacional, educativo e infraestructural, contribuyeron a reforzar y perdurar las desigualdades digitales y sociales en la comunidad de Mirador de Saltillo. Las siguientes viñetas ilustran patrones de reproducción de las desigualdades digitales. Se presentan casos tipo de una muestra significativa de actores participantes en prácticas de las TIC en los ámbitos organizacional, educativo e infraestructural.

Por supuesto que hay computadoras e instituciones, y así, pero...

Los bajos ingresos familiares entre los habitantes de la comunidad constituyeron una de las limitantes más determinantes para utilizar las TIC y apuntalar patrones de desarrollo. Don Patricio de 40 años, campesino y habitante originario de la comunidad, poseedor de una familia extensa, declaró: “Bueno, a veces, por desgracia los campesinos no tenemos ninguna manera de aprender computación. Por supuesto hay computadoras, e instituciones, y así, pero [...] uno tiene que pagar y, francamente, no tenemos ningún tipo de salario para pagar esto. Siempre hay gente que viene a promover la computación, pero uno tiene que pagar cada vez, y eso es algo muy difícil para nosotros. Esa es la razón principal por la que no hemos aprendido todavía, creo” (Patricio, 40 años, participante de la capacitación Vasconcelos).

El maestro Mario, de la primaria local y una de las pocas personas con un título universitario que vive en la comunidad también señaló: “Aquí en la ciudad no tenemos buenos ingresos en absoluto, sólo lo suficiente para la subsistencia básica. Hay una gran cantidad de necesidades y carencias económicas aquí. Así que, eh, sí, eso sería una de las principales limitaciones: la economía de que no nos permite ir al *ciber* y alquilar equipos, y estar constantemente en línea, y mucho menos para comprar un ordenador personal o pagar por la conexión a internet. Por lo tanto, eso es todo, el tema económico, sí [...] no es por casualidad que la comunidad está clasificada como de ‘alta marginación’” (Mario, 35 años, participante de la capacitación Vasconcelos). Esta situación también fue percibida por los estudiantes de la localidad, imposibilitados de usar internet y las computadoras por carencias económicas, tanto para sus tareas escolares como para la búsqueda de empleo.

Durante la visita a la comunidad, la metodología de trabajo, tal y como fue programada por la brigada, no pudo ser aplicada debido, principalmente, a las limitaciones presupuestarias y a la falta de apoyo de las autoridades locales del municipio de Soteapan. Con la carrera presidencial mexicana del año 2012 en puerta, el gobierno de Veracruz llevó a cabo retrasos a la asignación presupuestaria en diversos programas de la política pública, incluido Vasconce-

9 Siguiendo el concepto de “sentido práctico” según Bourdieu (1980), las TIC adquieren significado práctico en cuanto a que son situadas en relaciones sociales en el campo de la producción, el consumo, la participación, la organización, el ocio o cualquier otro ámbito social en el que han de ser utilizadas.

10 Empleo el término de *patrones* como una categoría analítica deductiva, con el fin de comprender la dinámica del desarrollo y la reproducción digitales. Los patrones no pretenden ser modelos lineales ni nomotéticos, tampoco buscan predecir escenarios ni establecer prospectivas; describen dinámicas sociales situadas, cuya cadena de relaciones y reacciones es contingente.

los¹¹. Esta situación forzó a la brigada a partir rumbo a la comunidad con recursos insuficientes para cubrir incluso sus gastos más básicos. Productos como los propios alimentos y el agua fueron escasos durante la visita, lo que provocó —entre otras molestias en el equipo— la imposibilidad de realizar el trabajo como se había proyectado.

Esta desarticulación organizativa deterioró irremediablemente el logro de los objetivos establecidos por el programa en aquella visita. Como política pública, Vasconcelos depende de una complicada maquinaria político-burocrática, que en repetidas ocasiones constriñe y desarticula el trabajo de las brigadas. El programa padece lógicas de mando verticales que provienen de autoridades de alto nivel que, como la evidencia lo demuestra, atrofiaron el rendimiento óptimo de la organización.

La imposibilidad de la satisfacción de necesidades básicas por constreñimientos económicos, así como la inoperancia directiva y la politización de los servicios públicos, en un contexto de pobreza extrema, supusieron limitantes del tipo económico y político que redujeron la capacidad organizativa necesaria para lograr un uso óptimo de las TIC, lo que dio forma a patrones de reproducción digital. Estos factores, referentes al ámbito de lo organizativo, resultaron ser la limitante de primer orden observada.

¡Cada quien a sus equipos!

Los obstáculos para lograr una educación de calidad entre comunidades de baja alfabetización, lo son también para lograr la inclusión de las TIC en el desarrollo social. Problemas educativos en la comunidad, como el bajo rendimiento escolar y las bajas tasas de terminación de los estudios¹², contribuyen también a formar barreras estructurales que obstaculizan las mejores prácticas educativas necesarias para integrar a las TIC en el proceso educativo, lo que refuerza los patrones de reproducción digital de la desigualdad. Pippa Norris (2001) encuentra en la persistencia de problemáticas no resueltas en materia de desarrollo social y escolar una continuación y agregado a las dificultades en el proceso de adopción tecnológica entre comunidades en los márgenes de la sociedad-red.

Durante el trabajo de campo, la mayoría de los adultos que participaron en la dinámica de Vasconcelos —especialmente las mujeres— confesaron haber tenido miedo de tocar los equipos o cualquiera de sus componentes y dispositivos, principalmente, temor de romperlos o borrar información. “La primera vez, además, estaba muy asustada, en serio, como yo tenía tanto miedo de romper la máquina y endeudarme, ni siquiera es mía [la computadora] ¿Qué haría yo si echo a perder las cosas de otra persona?”, declaraba una ama de casa de 26 años participante de la capacitación Vasconcelos. La mayoría de las personas no han sido expuestas a nuevas las lógicas y dinámicas requeridas para alcanzar las competencias necesarias para un uso eficiente y productivo de las TIC, ello deriva que tampoco hayan logrado un entendimiento claro de lo que la tecnología puede beneficiarles en su vida cotidiana. Esta situación también refleja la imposibilidad de lograr una adopción plena e integración de las TIC en procesos diarios de las personas.

Sumado a ello, las instituciones educativas de la comunidad exhiben estrategias más bien deficientes para beneficiarse de las oportunidades que las TIC suponen en los sistemas escolares tradicionales (Rheingold, 2012). A pesar de la entrada en vigor de nuevas reformas en el sistema de educación básica en México —que dan un giro al enfoque pedagógico de contenidos a competencias y el fomento del uso de las TIC en el aula— y de que al menos una aula por escuela contaba con una computadora de escritorio, proyector y una conexión a internet en la comunidad, ni la

11 Aseveración escuchada del propio personal del programa en conversaciones individuales.

12 Con un rango porcentual de los alumnos por logro y un puntaje promedio de los estudiantes que se ubica entre insuficiente y elemental principalmente, en ocasiones muy por debajo del promedio nacional entre las tres escuelas visitadas: Escuela Primaria Miguel Hidalgo, Escuela Primaria Librado Rivera y Escuela Telesecundaria Miguel de Cervantes Saavedra (Secretaría de Educación Pública, 2012).

didáctica para ejecutar estos cambios, ni los marcos de evaluación elaborados para medir la naturaleza de los rendimientos de esta reforma en las escuelas de la localidad están claramente establecidos. Incluso, algunas actitudes generalmente adscritas a la pedagogía tradicional no han cambiado en absoluto.

De hecho, tanto en la dinámica en el autobús, como en una clase ordinaria observada en una de las dos primarias locales, se observó inhibición de prácticas de colaboración entre los estudiantes. “¡Cada quien a sus equipos, por favor!” advertían los miembros de la brigada a los niños durante una dinámica en el bus. “¡Concéntrense en su propio monitor!” “¡No se estén paseando, permanezcan en sus escritorios!”, fueron algunas de las instrucciones escuchadas. Esto fomenta un proceso de ensimismamiento y aislamiento opuesto al espíritu colaborativo promovido en la sociedad-red (Rheingold, 2012). Estas prácticas inhiben también las oportunidades para lograr procesos de innovación cooperativa ya que, como se verá en la sección IV, como un elemento del desarrollo digital, el desarrollo de habilidades de las TIC debe estar apoyado en la cooperación comunitaria y en las organizaciones flexibles, suficientemente abiertas a la experimentación con las nuevas lógicas y los procesos mentales del uso de éstas (Rheingold, 2012).

La segregación mediante la estigmatización manifiesta en el proceso educativo es también una limitante en el camino hacia la inclusión digital. Esta dinámica encuentra un refuerzo en interlocuciones que tienden a crear patrones de estigmatización entre los usuarios, muchas veces desapercibidamente. En una ocasión, en una charla introductoria la brigada se dirigió a los participantes: adultos y niños. En un momento, uno de los miembros de la brigada refirió: “[...] tienen que prestar mucha atención aquí ya que, como ustedes sabrán, hoy en día los que no saben cómo utilizar una computadora son ‘analfabetos digitales’” (Brigadista, Vasconcelos). Sumando, indefectiblemente, una característica más a una lista de estados y clasificaciones tradicionalmente atribuidos a estas poblaciones, como: “pobre”, “campesino”, “analfabeto”, “vulnerable”, “marginal”, etcétera.

Estas situaciones representan limitantes de las prácticas de uso de las TIC, donde los obstáculos persistentes en el logro educativo, prácticas inhibitorias de la colaboración y la innovación, así como prácticas de estigmatización, reforzaron la reproducción digital de las desigualdades. Estos factores, resultaron ser limitantes de segundo orden derivadas de la observación empírica.

¿Una lagartija mordió el cable?!

Con un café internet y un centro digital CCD, sería posible considerar ésta como una comunidad bien equipada, comparada con las comunidades aledañas. Sin embargo, durante las entrevistas realizadas era frecuente escuchar quejas de algunos usuarios, tanto en el CCD como en el cibercafé, por la muy baja velocidad de los equipos y de la conexión a internet. Esto tuvo como consecuencia que entre varios de los usuarios se percibiera una rápida pérdida de paciencia y de interés mientras se usaban los equipos.

Los dos centros públicos con acceso a internet en la comunidad han excedido su capacidad para atender las necesidades de los usuarios; ya que existe una creciente demanda de servicios entre la población joven y adulta. Esto hace que la infraestructura en telecomunicaciones sea más bien limitada: la comunidad cuenta con servicio de línea telefónica en muy pocos hogares. Y no sólo eso, sino que también en varias ocasiones durante la visita la señal de internet se interrumpió por completo y, cuando esto no sucedía, la velocidad de conexión variaba drásticamente. Por ejemplo, cuando los cuatro ordenadores del cibercafé trabajaban en línea al mismo tiempo, resultaba prácticamente imposible que los usuarios pudieran transmitir videos, descargar archivos ligeros o simplemente navegar por la red.

La falta de recursos tecnológicos también impactó el desempeño de las actividades escolares: “La mayoría de las veces, tenemos problemas para compartir materiales, ya que son sólo unos cuantos. Ayer un maestro se vino a quejar conmigo de que ya otro profesor había estado utilizando el proyector durante mucho tiempo [...] esto ha afectado el desarrollo de otras clases de muchas maneras” (Director, 54 años, escuela primaria).

Las fallas en la infraestructura se producen muy a menudo en la comunidad debido a diferentes causas, como el desgaste natural causado por la falta de mantenimiento e, incluso, por otras razones inesperadas. En una visita para hablar con el capacitador del CCD, éste se encontraba preocupado, ya que un día antes una lagartija había entrado al salón donde se encontraban los equipos y había mordisqueado los cables de uno de los CPU (Unidad Central de Procesamiento), lo que produjo un corto circuito. Esta situación resultaría fácilmente atendible en un entorno urbano. Sin embargo, en este contexto, esto consternó al capacitador, ya que no sabía cuándo sería la siguiente vez que pudiera ir el técnico a reparar el daño: “Pues es una pena realmente, ya que este equipo es bastante nuevo y estaba trabajando muy bien [...] ahora vamos a tener que esperar a que él venga [el técnico] y créame, ¡puede tomar años!” (Capacitador, 31 años, CCD).

Uno de los aspectos que atraviesan los tres patrones de reproducción digital descritos aquí, es el hecho de que en el momento de la visita de la brigada, Vasconcelos operaba sin conexión a internet en los autobuses. Esto se debió también a la falta de asignación presupuestal por parte de las autoridades de la Secretaría de Educación de Veracruz (SEV), incumpliendo el compromiso hecho a Vasconcelos a principios de ese año para asignar los recursos necesarios para operar. Esta situación afectó el rendimiento óptimo del programa. Las dinámicas en el autobús se vieron irremediablemente afectadas, ya que no hubo manera posible de practicar habilidades de internet con los alumnos (¡Un objetivo fundamental para Vasconcelos!) “Quizá la próxima vez”, se escuchó decir a uno de los brigadistas. De esta manera, esta negligencia impidió la aplicación y operación ideal de la alfabetización digital de Vasconcelos.

Es importante señalar que, a pesar de la atención primordial puesta en la infraestructura tecnológica por parte de la investigación en brecha digital¹³, en el caso de Mirador dicha condición no resultó ser el elemento primordial para analizar las condiciones y patrones de desarrollo digital. Ello en parte se explica debido a que en Mirador de Saltillo, como en muchas regiones rurales, la infraestructura de las TIC aún no ha sido desplegada de forma que cuente como el elemento principal para analizar las estrategias para reducir la brecha digital.

IV. PATRONES DE DESARROLLO DIGITAL

En oposición dialéctica, mediante la observación de las prácticas de las TIC en Mirador de Saltillo fue posible también identificar distintas *capacidades*, las cuales propongo caracterizar como mediadores tecnológicos y sociales presentes en el ámbito organizacional, educativo e infraestructural. Por sus características como mediadores, dichas capacidades resultan a su vez elementos cuya consecución contribuye a acceder a mayores oportunidades de desarrollo digital en comunidades al margen de la sociedad-red, significando una alternativa a los patrones de reproducción.

La noción de desarrollo digital aquí propuesta, se acompaña con la de capacidades. Según Amartya Sen (1999), el término “capacidades” representa “la libertad sustantiva de las personas para llevar la vida que tienen razones para valorar y para mejorar sus opciones reales” (p. 293, traducción de autor). Es decir, se trata de “la libertad para lograr”. El término de capacidades debe entenderse como “los ‘funcionamientos’ reales que una persona es realmente capaz de lograr —o no—, como la libertad de los ciudadanos para construir una vida con sentido” (Mansell, 2002, p. 18, traducción de autor). Así, en la medida en que los proyectos sociales y/o las políticas públicas digitales logren que los individuos participantes de sus intervenciones puedan ser capaces de ejercer sus capacidades y funciones de manera autónoma y libre, auxiliados por la utilización de las TIC, podrán entonces contribuir a apuntalar patrones de desarrollo digital en la sociedad-red.

13 Por ejemplo, en el artículo titulado “Digital divide revisited”, la politóloga Panayiota Tsatsou proporciona un estado del arte del concepto de brecha digital. La idea de la brecha digital, según la autora, apareció en la década de 1990 como un concepto general, entendido convencionalmente en términos de desigualdad en el acceso a y/o el uso y el no-uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, empleando indicadores sociodemográficos y económicos cuantificables, tanto a nivel internacional como a nivel local, para medir el despliegue de infraestructura y el acceso a las TIC.

De esta manera, denomino *patrones de desarrollo digital* a las situaciones donde se observan prácticas de las TIC que, al haber generado *capacidades* en los ámbitos infraestructural, educativo y organizativo, trazaron un camino por el cual es posible avanzar hacia un uso de las TIC libre, autónomo y en beneficio individual y comunitario en la comunidad de Mirador de Saltillo. En las líneas siguientes presento diferentes viñetas que tipifican los patrones de desarrollo digital identificados en dichos ámbitos en la localidad.

Sobresalir como mujer

Ernestina es ama de casa, tiene 30 años y, como las otras dos mujeres entrevistadas, asiste a los “cursos de computación” impartidos en el CCD dos o tres veces por semana. A las preguntas de “¿Qué hace usted en la computadora?” y “¿Para qué la usa?” ella respondió directamente: “Sólo quiero aprender y sobresalir como mujer. Tal vez un día yo pueda conseguir algún trabajo, sí, tener un trabajo, eso es. Me ha gustado aprender computación, sinceramente” (Ernestina, 30 años, participante de la capacitación Vasconcelos).

Como muchas otras mujeres en Mirador de Saltillo, Ernestina afrontó la ausencia de un pariente —quien tuvo que salir de la comunidad para trabajar en el noroeste del país en los cultivos de tomate— y tuvo que aprender a utilizar internet para usar el chat y así estar en contacto con él y también para saber cómo recibir remesas. “Bueno, la internet es muy útil para mí, por ejemplo, yo que tengo un hermano en Sinaloa, ahora puedo hablar con él, y él me puede enviar algo de dinero con mayor facilidad”.

Ernestina se dedica a la venta de productos Tupperware, una forma generalizada de la economía de subsistencia a pequeña escala entre las amas de casa de bajos y medianos ingresos. Al ser cuestionada sobre los posibles usos que podría hacer de la computadora y de internet, se aventura y declara que, teniendo ese negocio, tal vez pueda usar la tecnología para revisar los catálogos en línea y pedir productos y así ahorrar en gastos de teléfono y transporte.

Como otras mujeres asistentes a la capacitación en el autobús, Ernestina era tímida como Ana, una joven ama de casa de 24 años. Ana fue una asistente muy entusiasta de las capacitaciones dadas por Vasconcelos. La primera vez que entró en el autobús le preocupaba el hecho de que ella no conocía a nadie de la gente que vio allí. Sin embargo, la capacitación le ayudó a conocer a sus vecinos y a aminorar su timidez y sus miedos generados a partir de cierta desconfianza sobre los demás. “Había mucha confianza en el aire”, declaró. “Sentí eso, y eso facilitó las cosas, y me sentí cómoda y lista para conocer a la nueva gente que no había visto antes [...] y pues sí me cayeron muy bien y eso es algo bueno” (Ana, 24 años, participante de la capacitación Vasconcelos).

Este entusiasmo se acentuó cuando declaró que rodeada de este ambiente de confianza también sintió el aliento de sus compañeros de clase, quienes la animaron a seguir asistiendo, con lo que logró superar algunas de sus barreras mentales: “[...] hace un rato mismo nos enseñaron [la brigada] cómo crear un documento de Word y, bueno, yo no sabía cómo hacerlo, sentí que no podía hacerlo, y bueno, me sentí, como, ya sabes, como ‘menos pieza’ en la sociedad, ya sabes, como si tuviera menos valor [risas tímidas]. Pero sentí el apoyo de mis compañeros de clase, ya ves, que ayudaban a los demás, y te sientes más como en eso” (Ana, 24 años, participante de la capacitación Vasconcelos). Un caso similar se observó entre los jóvenes estudiantes, quienes encontraron con sus compañeros el ambiente de apoyo y de confianza necesario para seguir adelante en el aprendizaje de habilidades informáticas.

Entre la población adulta y escolar se observaron con frecuencia conductas de apoyo mutuo, así como la identificación del potencial que tiene aprender a usar las computadoras e internet para contribuir al bienestar de la comunidad. Como lo señaló el maestro Mario: “[Mediante el uso de las computadoras] los vecinos pueden acceder rápidamente a los microcréditos y a otros incentivos y programas impulsados por el gobierno, que cada vez más están solicitando los formularios de solicitud y la documentación en línea. Tenemos que ayudarnos unos a otros”. Y continúa: “[...] si una mente despierta [*sic*] aprende a usar los equipos que tenemos ante nosotros, tiene el deber de ayudar a los demás ciudadanos a que lo hagan, y luego esos otros a los demás, y así sucesivamente [...] que es para

apoyar a los demás con sus necesidades. Si logramos hacer eso, podríamos lograr nuestro propio bienestar” (Mario, 35 años, participante de la capacitación Vasconcelos).

Estas viñetas representan patrones hacia el desarrollo digital y dan cuenta de la utilización de la tecnología para auxiliar a la economía doméstica entre las familias, asimismo muestran el papel indispensable de otros miembros de la comunidad en el proceso de la alfabetización digital; se apoyan entre sí para incorporar las TIC en sus actividades diarias. Estos casos tipifican capacidades del ámbito organizativo, en tanto dan cuenta de la existencia de lazos sociales de cooperación y de solidaridad para lograr el desarrollo mediante capacidades digitales y, por su relevancia y recurrencia, se presentaron como elementos de primer orden en el conjunto de la investigación.

Esa no era la historia...

Pedro es un niño de cuarto grado de primaria. Es delgado y pequeño en comparación con el resto de sus compañeros de clase; tiene una voz dulce que inmediatamente llama la atención y le hace parecer aún más chico. En una de las actividades de lectura y comprensión de textos llevadas a cabo en el autobús, se pidió a los niños que leyeran cuidadosamente una historia desplegada en sus computadoras portátiles y que tomaran notas prestando atención a los personajes, la sucesión de los acontecimientos y la narrativa general de la historia. Al día siguiente, en la dinámica fuera del autobús, los niños tenían que responder a las preguntas realizadas por la brigada en relación a los aspectos de la historia, con el fin de darle sentido y abordar posteriormente el autobús y responder allí a las preguntas formuladas por los capacitadores.

A través de la observación participante, se pudo capturar un interesante aspecto del proceso de comprensión de la información llevado a cabo por Pedro. Durante la primera actividad en el autobús, Pedro leyó cuidadosamente cada párrafo de la historia con una entonación clara. Al día siguiente, él y sus amigos elaboraron un cartel individual con distintos fragmentos de la misma historia. Se le pidió a cada niño que ocupara su lugar en una fila sosteniendo su cartel, de modo que entre todos pudieran formar el orden cronológico de la historia con cada uno de sus fragmentos de izquierda a derecha. Así, los niños comenzaron a tratar de ordenar la historia; Pedro tomó sus decisiones, pero estaba equivocado. Cuando se le dijo acerca de su error, dio un paso atrás, se puso de rodillas y empezó a borrar sus notas y hacer sus correcciones con vehemencia. “Mmm... ¡No era como yo pensaba!”, dijo.

Al día siguiente en la dinámica en el autobús, los niños presentaron sus narraciones, más de uno con dificultad; el reto era hacerlo lo más fiel al texto. Durante la narración de uno de sus compañeros, Pedro súbitamente pidió la palabra para corregir la narración de la historia y fue ahí cuando ofreció una precisa y bien entonada narración de dos minutos, claramente detallada y coherente, con casi todos los personajes registrados y con una sucesión cronológica casi exacta. Esta situación denota un pequeño pero significativo episodio de logro educativo con potencial presente en la comunidad al exteriorizarse capacidades internas de niños como Pedro. Esta situación ofrece un ejemplo de capacidades educativas, mostrando que los talentos pueden desarrollarse, siempre y cuando se acompañen de una formación adecuada con el auxilio de las TIC.

La buena disposición de los profesores de la localidad, también desempeñó un papel primordial para impulsar su promoción y adopción de las TIC. Como lo fue el caso del director de una de las escuelas primarias, quien acogió con satisfacción el programa desde el primer día y ofreció de inmediato su ayuda a la brigada en cualquier cosa que ésta llegara a necesitar. Al ser consultado para dar forma a la agenda de los grupos que se iban a atender, declaró que haría todo lo que fuese necesario para llevar la tecnología a los niños y superar las desigualdades sociales que golpean la comunidad.

El maestro-director mostró ser un entusiasta de la adopción de nuevas tecnologías para cambiar la pedagogía en la escuela. Amablemente relató un ejemplo de la dinámica de sus prácticas en el aula: “Se introduce la clase a los niños. A continuación, se forman equipos y trabajan juntos en el ejercicio dado. Justo después de que hayamos terminado con eso, entonces se utiliza la computadora en el aula y buscamos la información necesaria para reforzar el contenido revisado en esa clase” (Director de primaria, 54 años).

Aunado a ello, la brigada Vasconcelos ha desarrollado algunas metodologías pertinentes que han demostrado ser de gran eficacia cuando se trabaja en las comunidades indígenas y rurales. Mediante la introducción de algunas palabras en lengua materna para referirse a las partes de la computadora —como ratón, pantalla o impresora—; la estimulación de los sentidos táctiles, olfativos y visuales en los primeros contactos con el equipo; y el uso de metáforas como auxiliares para la explicación a los nuevos usuarios —cómo abrir una nueva “ventana”, la forma de “navegar” en la red, cómo “guardar” documentos, etcétera— la brigada logró traducir con éxito las lógicas inscritas en las TIC para facilitar una mayor comprensión contextual entre los usuarios. Estos ejemplos de capacidades educativas permiten apuntalar buenas prácticas educativas para la adquisición de competencias digitales, resultando ser las capacidades de segundo orden identificadas.

Nos vamos, pero no se olviden que aquí está el CCD

Como se ha mencionado, aunque precaria e insuficiente —en comparación con ciudades vecinas, como Minatitlán o Coatzacoalcos—, Mirador de Saltillo es un nodo de educación e infraestructura de TIC considerable. Teniendo en cuenta esto, en el último día de la visita la brigada animó a la gente a aplicar las habilidades aprendidas durante la capacitación, invitándolos a utilizar los servicios locales que tienen a disposición: “Es muy importante practicar todo lo que han aprendido aquí en el autobús en el CCD que tienen en su comunidad, así como el *cibercafé* que está muy bien equipado. Recuerden, nosotros tenemos que volver ahora a Xalapa, pero no nos van a extrañar, ya que tiene varios recursos aquí. Úsenlos y animen a sus parientes y amigos y a sus autoridades locales para ampliar esta infraestructura” (Capacitador informático, Brigada Vasconcelos).

Por otra parte, los autobuses de Vasconcelos son una innovación notable y merecen una mención especial. Constituyen un diseño original realizado por el mismo personal del programa, que conjuntó conocimientos y experiencia para innovar y hacer frente a las necesidades de infraestructura, y así llevar a cabo la alfabetización digital en zonas rurales remotas. Un hecho sin precedentes no sólo en el estado de Veracruz, sino en todo el país. Estos autobuses viajan con todo lo necesario para mantener los equipos en condiciones funcionales, además, sirven como refugio cómodo después de un arduo día de trabajo, cuando la brigada debe llenar sus informes, trabajar en las actividades del día siguiente o, simplemente, relajarse y convivir.

De modo similar a la sección anterior, aunque esencial y relevante, las capacidades en el ámbito infraestructural pueden esperar un momento en el que en la comunidad se despliegue una mayor cobertura tecnológica. Mientras tanto, fueron las capacidades en los ámbitos organizacionales y educativos las que reclamaron una mayor atención del análisis en el contexto observado.

V. CONCLUSIONES

A pesar de la omnipresencia de limitantes que padeció la comunidad en ámbitos de lo organizacional, lo educativo y lo infraestructural —como bajos ingresos, burocracia vertical, desconfianza, deficiente acceso a la información, centralización política, falta de habilidades tecnológicas, e infraestructura inadecuada e insuficiente— se observó que formas de capacidades digitales, como el apoyo entre pares, la identificación de utilidad de las TIC y las buenas prácticas educativas, también emergieron en la observación. Esto mostró que las barreras no son insuperables y pueden ser revertidas para conducir a una forma de desarrollo digital.

En especial, las formas de capacidad organizativa para obtener acceso a mayores oportunidades en la sociedad-red resultaron ser de suma importancia, con base en la evidencia empírica. Estas prácticas consistieron en estímulo y motivación mutuos, con el fin hacer un mejor uso de las TIC e incorporar estas tecnologías con fines productivos para el bienestar común. En este sentido, Juan Francisco Salazar (2011) ha señalado que el alcance del impacto sustentable a largo plazo de los proyectos destinados a superar la brecha digital debe comenzar por reconocer que “son los líderes locales quienes determinan las prioridades de acción local, en consulta con los miembros de la comunidad, con tal de dar solución a sus problemas mutuamente” (Salazar, 2009, p. 511). Para ser más precisos, el fortalecimiento de redes de organización local entre los miembros de la comunidad para el apoyo en el aprendizaje constituyó la forma más relevante de capacidad para el desarrollo digital observado en la etnografía, lo cual refuerza esta aseveración.

En conjunto, estos patrones deben ser complementados con capacidades del ámbito educativo, las que también representaron un factor importante para allanar el camino hacia el desarrollo digital en este estudio. Casos de logro educativo como el de Pedro, acompañados de una infraestructura educativa y de telecomunicaciones de calidad al servicio de la comunidad, así como de la colaboración abierta del personal educativo y la aplicación de pedagogías innovadoras compatibles con el uso de nuevas tecnologías en el aula, representaron también elementos imprescindibles para apuntalar el desarrollo digital.

Las viñetas presentadas aquí dan cuenta de valiosas experiencias que pueden ser consideradas en la planeación y evaluación de proyectos sociales y políticas públicas que atiendan el desarrollo digital y sean parecidos a Vasconcelos. También pueden aplicarse en otros contextos con características similares a las de la comunidad estudiada. Asimismo, por su recurrencia y relevancia mostrada en las viñetas presentadas, las capacidades presentes en prácticas de las TIC pertenecientes al ámbito organizacional y educativo pueden ser áreas en las que dichas intervenciones enfoquen sus estrategias cuando se trabaje en contextos similares. Esto con el fin de romper las dinámicas de reproducción digital de las desigualdades y así apuntalar vetas de oportunidad para lograr que los patrones se concreten en realidades de desarrollo digital.

REFERENCIAS

- Blázquez, C. y Celaya, Y. (2011). Veracruz. Historia Breve. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bourdieu, P. (1980). The Logic of Practice. California: Stanford University Press.
- Bourdieu, P., Passeron, J. y Nice, R. (1990). Reproduction in Education, Society and Culture. California: Thousand Oaks, SAGE.
- Castells, M. (2000). The Information Age: Economy, Society and Culture. The Rise of the Network Society. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Castells, M. (2004). The Network Society: A Cross-Cultural Perspective. Northampton, MA: Edward Elgar.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2008). Informe de Pobreza Multidimensional en México. Recuperado de: http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/info_public/PDF_PUBLICACIONES/INFORME_POBREZA_MULTI_WEB.pdf
- Davies, A. (2009). Reflexive Ethnography. A guide to research selves and others. London: Routledge.
- Kusenbach, M. (2003). Street Phenomenology. The Go-Along as Ethnographic Research Tool. Ethnography, 4 (3), pp. 455-485.
- Kvasny, L. (2006). Culture (re)production of digital inequality in a US community technology initiative. Information, Communication & Society, 2 (9).
- Gordo, B. (2002). What Planning Crisis? Reflections on the "Digital Divide" and the Persistence of Unequal Opportunities. Berkeley Planning Journal, Department of City and Regional Planning, UC Berkeley.
- Mansell, R. (2002). From digital divides to digital entitlements in knowledge societies. Current sociology, 50 (3), pp. 407-426.
- Norris, P. (2001). Digital Divide. Civic Engagement, Information Poverty, and the Internet Worldwide. Cambridge: Cambridge University Press.
- OECD. (2008). Economic, Environmental and Social Statistics. Factbook.
- OECD. (2012). OECD Review of Telecommunication Policy and Regulation in Mexico, OECD Publishing. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264060111-en>
- Programa Vasconcelos. (2010). La alfabetización Tecnológica en el Programa Vasconcelos. Resultados del periodo 2005-2010. Veracruz: Secretaría de Educación del Estado de Veracruz.

- Rainie, L. y Wellman, B. (2012). *Networked. The new social operating system*. Cambridge, MA, MIT Press.
- Rheingold, H. (2012). *Net Smart. How to Thrive Online*. Cambridge: MA MIT Press.
- Salazar, J. (2009). Self-determination in practice: the critical making of indigenous media. *Development in Practice*, 19 (4-5), pp. 504-513.
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Oxford: Oxford University Press.
- Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society* 3 (6), pp. 341-362.
- SEP. (2012). Prueba Enlace. Recuperado de: <http://www.enlace.sep.gob.mx/ba/>
- Strauss, A. (1987). *Qualitative Analysis for Social Scientists*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tsatsou, P. (2011). Digital divides revisited: what is new about divides and its research. *Media Culture Society*, 33 (2), pp. 317-331.
- United Nations Development Program (2004, 19 de diciembre). Forging a Global South, United Nations Day for South-South Cooperation. Recuperado de: <http://www.ctc-health.org.cn/file/2012060807.pdf>
- United Nations (s.f.). Millennium Development Goals. Recuperado de: <http://www.un.org/millenniumgoals/>
- World Economic Forum. (2012). *The Global Information Technology Report. Living in a Hyperconnected World*. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/Global_IT_Report_2012.pdf



TECNOLOGICO
DE MONTERREY[®]