



---

## Cultura y vida cotidiana

# Telefonía celular indígena. Nuevo paradigma de comunicación

María Álvarez Malvido

En 2013, la comunidad de Villa Talea de Castro en el estado de Oaxaca demostró que el acceso a la telefonía celular puede prescindir de las grandes empresas de telecomunicaciones cuando se articulan la organización comunitaria y la tecnología. Junto con Telcel, Telefónica, AT&T, hoy existe Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias TIC A.C.

---

Inmersa en las montañas de la Sierra Juárez, la comunidad zapoteca Villa Talea de Castro se encontró con la asesoría técnica y legal de dos organizaciones de la sociedad civil —Rhizomática y Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad A.C,— para comenzar a operar un nuevo modelo de telefonía celular comunitaria indígena. En éste, el espectro es gestionado como un bien común y sus beneficiarios son a su vez los prestadores del servicio. Después de tres años de operación e investigación, Redes A.C y la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco ,sistematizaron la experiencia a través del [\*Manual de Telefonía Celular Comunitaria\*](#) para compartirla junto con la propuesta de un nuevo paradigma de comunicación que pueda “conectar al siguiente billón”.



**nexos**

“El primer derecho al que había que acceder es el derecho a soñar, a pensar que las cosas se pueden hacer distinto”, comenta Erik Huerta Velázquez, miembro de ambas organizaciones y autor del manual. Él y Peter Bloom, el fundador de Rhizomática, imaginaron las posibilidades de crear una red de telefonía que conectara a las pequeñas sociedades ignoradas por las compañías de telecomunicaciones. Así comenzaron a dialogar con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y diferentes comunidades de Oaxaca hasta encontrar en Talea de Castro la disposición para probar el esquema propuesto. “En la ley se menciona que si el espectro no está en uso puedes pedirlo, un principio que se llama *use it or share it* o *use it or lose it* (úsalo o compártelo, o úsalo y piérdelo). Entonces fuimos a la SCT y dijimos “si no lo están usando, lo queremos” y encontraron algo a lo que le dicen ‘pedacería de espectro’, espectro sobrante”.

La primera red de telefonía celular comunitaria comenzó a operar en 2013 utilizando un segmento de espectro atribuido a uso libre y en 2014, la Comisión Federal de Telecomunicaciones aprobó una concesión experimental en la banda de 850 MHz que finalmente fue otorgada por el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT). “El experimento, más allá de ser una prueba de equipos, pretendía demostrar que bajo un nuevo esquema técnico, organizativo y económico era posible prestar servicios de

**nexos** telefonía celular de manera sostenible, en localidades consideradas inviables comercialmente. Al finalizar la concesión experimental, el sistema ya contaba con 18 localidades de entre 200 y 3 mil habitantes”.<sup>1</sup>

El éxito del esquema demostró su viabilidad y la posibilidad de expansión en más comunidades. Posteriormente, esto dio lugar a un nuevo marco jurídico en el que, por primera vez en el mundo, se otorgó una porción del espectro atribuido al servicio de telefonía celular a uso social. Así, desde julio de 2016, en México existen cuatro concesionarios del espectro de telefonía: Telcel, Telefónica, AT&T y Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias TIC A.C.

TIC es la cooperativa formada por todas las comunidades indígenas y rurales que integran la red —así como aquellas que quieran sumarse—, dentro de los estados de Puebla, Veracruz, Chiapas, Guerrero y Oaxaca. Esta concesión se obtuvo para los próximos 15 años y abre la posibilidad de acceso a los servicios de telefonía celular para aquellas pequeñas comunidades a quienes las empresas han ignorado hasta ahora. Explica Erick Huerta: “El Estado regula el espectro por segmentos, así el empresario paga millones por ese espectro y solo lo va a usar en donde le reporta mucho dinero. Entonces, bajo este esquema, solamente se ocupa el 30% de lo concesionado y todo lo demás se desperdicia: nadie lo está usando y nadie lo puede ocupar porque es de alguno de los concesionarios. Es un sistema un poco perverso porque si no les conviene, no facilitan el acceso al espectro. Ese es el principio que habría que romperse y fue algo de lo que logramos hacer”.

Talea de Castro es una de tantas comunidades a las que se les ha negado el derecho a la comunicación, cuestión reflejada en el rechazo por parte de Telcel a las repetidas solicitudes de la comunidad para obtener una antena cercana que les permitiera acceder a la telefonía celular. Esta desigualdad estructural en el acceso a la comunicación, responde también a que la única obligación que tienen los concesionarios por ley es la de cubrir aquellas zonas en donde se encuentra el 20% de la población de cada región.

Si bien el Estado y las empresas no han demostrado interés por facilitar el acceso a los servicios de telefonía en poblaciones como Talea de Castro, existe una tercera vía que se

**nexos** construye desde la autonomía y la organización comunitaria; un camino recorrido por las radios y televisiones comunitarias que desde hace más de 20 años generan diferentes posibilidades de apropiación tecnológica y comunicación en el país: “Es la de la organización de las propias personas. Ésta tiene fines que no son políticos ni de máxima utilidad. Es otra manera de hacer las cosas, por un fin social, por el simple fin de organizarnos. Eso existe en el mundo, pero en el derecho no se reconocía”. La concesión obtenida por TIC representa un nuevo modelo de comunicación que va más allá de facilitar el acceso a la tecnología. “Opera bajo la lógica del compartir, no bajo la lógica de la propiedad absoluta o la lógica del egoísmo. Para nosotros el espectro es un bien común, “es un bien de la nación” dice la Constitución, un bien de todos. Entonces este esquema así lo trata y en ese sentido lo administra de manera compartida. La gente se hace cargo de él bajo una tecnología que también se comparte y que se crea de manera colectiva. No creo que sea la receta o el camino para todo, pero aquí funciona”.

TIC es también la primera telefonía celular indígena en el mundo y opera en comunidades pequeñas de 200 a 7000 habitantes. Si bien es un esquema que se desarrolla a partir de la experiencia en el contexto sociocultural de la comunidad zapoteca de Talea de Castro, está diseñado para operar en contextos comunitarios, sustentado por una base organizativa con valores que se comparten entre los pueblos indígenas de México y en otras partes del mundo. “Ahora ya hay unas en Nicaragua y otra en Brasil, impulsadas por alguien que vio lo que estábamos haciendo, se metió al programa, lo bajó y ahorita lo está implementando. En Somalia también lo están ocupando y en Colombia estamos por arrancar algunos. Todo es con este espíritu de la colaboración”, comenta el autor del manual, quien hace unos años imaginó la posibilidad de una telefonía diferente y que hoy es utilizada por 3000 usuarios.

“Es la opción si tienes una comunidad que está clavada en una montaña o que está en una región donde no hay otro sistema”. Comenta Keyla Maulemeth, encargada de la Red TaleaGSM: “Primero, porque si eres una comunidad pequeña las grandes empresas no te van a dar el servicio, son muy caras y una comunidad así no tiene recursos para pagarlo. Segundo, porque si tu propio gobierno no te apoya para tener un servicio aunque sea parte de tus derechos, tienes que buscar otra alternativa. Tercero, porque es económico en comparación con un equipo de Movistar, por ejemplo la antena de Telefonía Celular

**nexos** Comunitaria es tres veces más barata. Cuarto, las llamadas son muy económicas. Quinto, porque puedes armar un colectivo y es un proyecto que se hace para la comunidad, ayuda a activar la economía, quizá puede dar uno o dos empleos y todo el dinero que trabajas se va a quedar en la comunidad y ahí va a circular. Finalmente te da autonomía, la capacidad y el poder hacer lo que tu gobierno local, estatal o federal no te da. Juntos y organizados lo podemos hacer sin necesidad de estarle pidiendo nada a nadie más.”

El modelo requiere de una base comunitaria, pero también de una base económica, técnica y tecnológica. A partir del contexto comunitario indígena de Talea referido anteriormente, en el Manual se identifican tres principios básicos: la autonomía, entendida como la capacidad de gobernarse a sí mismos y tomar sus propias decisiones en materia de desarrollo, cuya máxima autoridad es la asamblea; el sistema de cargos basado en el servicio no remunerado por periodos cortos de un año o año y medio; y los bienes comunes, es decir, las tierras y el territorio son considerados bienes comunes no susceptibles de apropiación.

En el esquema de negocios planteado, los ingresos obtenidos por los cobros a los usuarios son empleados por la propia comunidad y reinvertidos para el mantenimiento de la red: un esquema sostenible y sin fines de lucro. La comunidad cobra una cuota de 40 pesos al mes a cada usuario para el mantenimiento y operación de la red, de los cuales conserva 25 pesos y destina 15 al concesionario para el servicio técnico, jurídico y de asesoría. Las llamadas dentro de la misma red son gratis y solamente se cobran las nacionales o internacionales que se hacen a través de Internet. El bajo costo de las llamadas que se realizan con el servicio de Voz por Internet (VoIP) es proporcionado por un pequeño operador que finalmente se conecta a la red global de la telefonía. La comunidad que hoy trasciende las fronteras nacionales, encuentra un nuevo canal de comunicación más accesible para acercarse a quienes viven fuera del estado o del país.

La base técnica es la infraestructura y el personal que le permite a la comunidad adquirir las capacidades necesarias para la operación de la red. “Cada comunidad adapta el modelo financiero del manual. Si tú lo traduces al modelo económico no son necesariamente números, también pueden ser aportación de horas de trabajo comunitario y cada comunidad tiene su manera de administrar el sistema”. Finalmente, la

**nexos** base tecnológica necesaria es posible gracias a los valores compartidos entre comunidades indígenas y comunidades de *hackers*, ya que estos últimos “se rigen por determinados principios que son compatibles con los sistemas normativos aplicados a la gobernanza de los bienes comunes practicados por las comunidades”.<sup>2</sup> La tecnología que utiliza el proyecto surge principalmente de dos proyectos de software libre que lograron decodificar una tecnología cerrada como el GSM para convertirla en una tecnología abierta: OpenBSC en Alemania y OpenBTS en Estados Unidos. “Cuando se estaba abandonando la tecnología 2G para pasar al 3G, que ya llevaba mucho tiempo y había perdido algunas patentes, unos *hackers* hicieron lo que se conoce como “ingeniería reversible”: estudiaron, desarmaron y vieron cómo funcionan las radiobases de celulares para generar una imitación pero en software”.

Posteriormente, Rhizomática desarrolló la Interfaz de Administración de Rhizomática (IAR) para facilitar la operación de la radiobase a través de un programa sencillo y básico que permite ver cómo cargar un nuevo usuario, registrar pagos de administración, mensajes de texto emitidos y acceso a las estadísticas del sistema en tiempo real. “Esto hace que cualquier persona sin estudios de computación pueda manejar y administrar una red de telefonía celular. Cada herramienta trae la huella de su creador y ésta puede limitarte o permitirte adaptarla a tus necesidades, eso es lo que permite el software libre”.

Huerta destaca la importancia del modelo de telefonía celular comunitaria para el aprovechamiento óptimo de un recurso y de un bien común, una idea que implica cambios necesarios en las políticas públicas del país para que el espectro pueda compartirse y la regulación en materia de telecomunicaciones alcance el ritmo acelerado de la tecnología y las nuevas vías de comunicación. “Es muy importante que exista en la conciencia de todos nosotros que el espectro es un bien común y que sigue siéndolo aún cuando el Estado lo asigna y, aunque haya mucho dinero de por medio, el fin siempre es la comunicación. Si no se está utilizando, se debe compartir o regresárselo al Estado. Ese es el centro de todo este proyecto: la recuperación de los bienes comunes y el derecho humano a la comunicación”.

A través del *Manual de Telefonía Celular Comunitaria* se comparte un modelo base que puede adaptarse a diferentes contextos comunitarios. El resultado de estos tres años de

nexos  
experiencia se encuentra en las miles de personas que hoy pueden ejercer el derecho a comunicarse a través del servicio de telefonía celular, del cual además son propietarios. El nuevo paradigma de comunicación que ya se extiende desde las montañas de Oaxaca a otras latitudes, nos recuerda que el espectro es un bien común y que nos pertenece a todos.

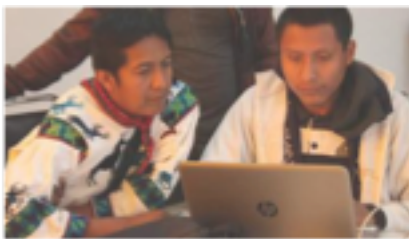
## María Álvarez Malvido

Antropóloga Social por la UAM Iztapalapa.

---

<sup>1</sup> Huerta, Erick (2016) *Manual de Telefonía Celular Comunitaria. Conectando al siguiente billón*, Redes por la Diversidad, Equidad y Sustentabilidad, A.C

<sup>2</sup> *Ibíd.*



**Tecnología y comunidad**

9 agosto, 2017

En "Ensayo"



**Jēnpoj: comunidad al aire**

11 septiembre, 2016

En "Crónica"



**Radio sin concesiones. Internet y lenguas indígenas**

1 agosto, 2016

En "Crónica"

Ensayo.

**nexos**

Te recomendamos leer:

# Gabinete de lectura Los libros del día



AddThis