

Romper la maldición del aislamiento digital

Cómo una comunidad rural en Sudáfrica está creando oportunidades para su juventud



Internet
Society

Foto © Nyani Quarmyne



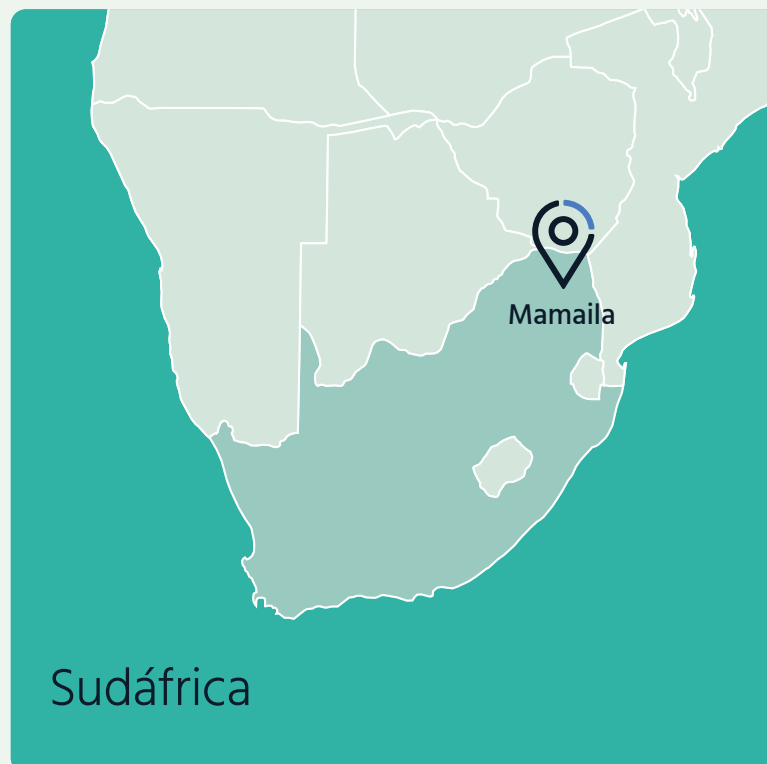
Christopher Matlhatsi con Kgopotso Magoro, fundadora de la Red Comunitaria Mamaila, sostiene nuevos carteles que anuncian la red en Roerfontein, en la provincia de Limpopo, Sudáfrica.

“Venir de una zona rural es como estar maldito”. Este titular de opinión hizo más que llamar la atención cuando se publicó por primera vez hace varios años. Finalmente transformó a toda una comunidad.

de Mabogale, se sintió obligada a actuar. Así comenzó el largo viaje que eventualmente condujo a la red comunitaria de Mamaila.

En el artículo de opinión, Hlokomelo Mabogale, criador de pollos y activista digital sudafricano, escribió sobre las desventajas que [experimentan los jóvenes rurales por la falta de acceso a una educación de calidad, computadoras e Internet](#). Siendo él mismo de un área rural, Mamaila en la provincia de Limpopo, más al norte del país, era un problema que conocía muy bien. Al recordar su propia falta de habilidades digitales cuando era joven, Mabogale firmó con una súplica: “En estos días, Internet es vida”.

Resonaba con Kgopotso Magoro, una funcionaria y estudiante de doctorado que también creció en Mamaila. Como muchos de la zona, se había mudado a las ciudades de Johannesburgo y Pretoria por motivos de educación y perspectivas de empleo. Al leer las palabras





Hlokomelo Mabogale, activista y empresario de conectividad digital, lleva a su hija Moyahabo Mabogale y a sus vecinas Lesedi Ramapatla y Matsatsi Motau a su preescolar en su pueblo natal de Mamaila Kolobetona en la provincia de Limpopo en Sudáfrica.

Un espacio rural con raíces profundas

Mamaila es un grupo de seis aldeas en el municipio de Greater Letaba, compuesto por más de 20 000 personas. En Sudáfrica, existen sorprendentes desigualdades entre la zona rural y la urbana, tanto socioeconómicas como en términos de **brecha digital**. Mamaila no es la excepción. Según las estadísticas gubernamentales del municipio principal, más del 50 % de la población no es económicamente activa y solo el 22 % está empleada. La agricultura es la principal actividad económica, aunque una proporción significativa de los hogares depende de las subvenciones sociales y del trabajo asalariado eventual.

El 55 % de los hogares están encabezados por mujeres, como resultado de la migración económica y la desafiante historia de Sudáfrica con el VIH. Entre las disparidades de ingresos basadas en el género, las menores oportunidades de empleo para las mujeres y otros factores, estos hogares son generalmente más pobres, con un ingreso familiar anual promedio en la región de ZAR 14 600 (USD 926). El aspecto positivo es que las pequeñas empresas están creciendo. También se está construyendo un centro comercial, el primero en el área, lo que brinda esperanza a la comunidad de que fomentará el crecimiento económico.

El panorama tecnológico es igual de sombrío, con el acceso a Internet fuera del alcance de la mayoría de los residentes. El área cuenta con varios proveedores de telefonía móvil, pero la cobertura es costosa y poco confiable. Un gigabyte de datos varía en precio desde aproximadamente ZAR 30 (USD 2) por 24 horas hasta ZAR 85 (USD 5,75) por 30 días. Incluso esto tiene un costo prohibitivo para muchos, donde una hogaza de pan, un kilo de arroz o un litro de leche cuestan alrededor de ZAR 15 (USD 1), y la mayoría de los usuarios compran datos en montos más pequeños, que tienen un precio aún más alto por megabyte. Hay un proveedor comercial de servicios de Internet activo en la



“¿Comprar datos o comprar pan? Tienes que pensarlo dos veces”.

Christopher Ramoadi, participante en la Escuela de Redes Comunitarias dirigida por Zenzeleni Networks, el primer ISP propiedad de un pueblo del país

zona, pero a ZAR 290 (USD 19) al mes por una conexión de 3 Mbps sin límite, más una tarifa de instalación de ZAR 2500 (USD 170), es inasequible para la gran mayoría de los residentes de la zona.

Mamaila es “un área rural profundamente arraigada”, dice el Dr. Peter Mamaila, secretario del consejo real de Mamaila y obispo de Moratabatho Missionary Church International. Pero agrega, “es un área rural, no es una isla. Todavía está conectada a Sudáfrica. Por mucho que las otras partes de Sudáfrica hayan avanzado tecnológicamente, debemos ser parte de esto”. Al igual que muchos de sus compañeros residentes, siente que la brecha de conectividad frena a los jóvenes, especialmente en términos de educación, oportunidades de empleo, acceso a la información y la posibilidad de innovar. Hlokomelo Mabogale intenta ayudar lo mejor que puede. Permite que los jóvenes de su vecindario usen la conexión a Internet de su hogar de forma gratuita, para que puedan investigar proyectos escolares o solicitar empleos en línea.

La pandemia de COVID-19 ha agudizado lo que significa estar poco conectado. Con la excepción de algunas escuelas que tienen conexiones de bajo ancho de banda para los maestros, las trece escuelas del área están desconectadas. Esto es “una lucha”, dice Neo Magoro. Es la directora de proyectos de la Fundación Zuri y la red comunitaria de Mamaila, y responsable de la implementación de la red. “La gente no pudo acceder al material escolar durante el confinamiento. Durante la fase en la que las escuelas estaban cerradas, significó que no había escuela: te sentabas en casa y no podías ponerte al día con tu tarea. ...toda esa información está disponible en Internet, pero si no tienes suficientes datos para eso o tienes mala conexión, no sirve para nada”.



Una vista del pueblo de Sephukubje en la provincia de Limpopo en Sudáfrica, desde una colina donde se encuentra la torre de la red comunitaria de Mamaila.

Comienzos

Kgopotso Magoro tocó una computadora por primera vez cuando tenía 19 años. Acababa de dejar Mamaila y, por un capricho, decidió tomar un curso de computación en el lapso de tiempo entre la escuela secundaria y la universidad. Era 1996. Al igual que Mabogale, Magoro recuerda los desafíos de competir en la universidad con compañeros que habían crecido con computadoras. “Vengo de un pueblo. Estoy conociendo gente de Johannesburgo que ha estado expuesta a las computadoras. Estudiaba con mi prima. Dijimos, “Bien, entonces esto es una computadora...”. Por tres meses no tuve la confianza para usar una computadora”. Ella piensa que estas primeras experiencias fueron la raíz de su deseo de lograr un cambio positivo a través de la tecnología.

Magoro comenzó a aprender por sí misma habilidades de desarrollo web y administración de contenido en línea, luego buscó oportunidades profesionales para poder poner en práctica estas habilidades. Realizó una maestría, enfocándose en el problema de la conectividad rural. Para su investigación de doctorado en curso, decidió centrarse en las soluciones.

Su experiencia fue que “Internet puede transformar tu vida”, y sintió una creciente necesidad de compartir esta revelación con los demás. No mucho después de leer el artículo de Mabogale en 2017, ganó una beca del Capítulo de Gauteng de Internet Society (ISOC). Al final de la beca, se pidió a los participantes que pusieran en práctica lo que habían aprendido. Tomando en serio la solicitud, regresó a Mamaila para realizar un taller sobre [redes comunitarias](#) y conectar a los desconectados. “Todos estaban inspirados”, dijo. Se sembraron las semillas de la red comunitaria de Mamaila.



Lebeko Kamogelo tejiendo un vestido a crochet en su casa de Sephukubje, en la provincia de Limpopo, Sudáfrica.

Rapeulane “Lebeko” Kamogelo encarna los desafíos que enfrentan los jóvenes cuando se trata de conectividad y las posibles ofertas de conexión. Cuando necesitó algo en lo que ocupar su mente mientras sufría por la muerte de su padre, aprendió a tejer a crochet a partir de videos de YouTube. Estaba en la universidad, donde la conectividad era buena y asequible. Cuando regresó a su pueblo natal de Sephukubje después de graduarse, la gente vio la ropa que había hecho y le pidió que les hiciera cosas a crochet, y su pasatiempo pronto se convirtió en una fuente de ingresos. Los medios sociales se han convertido en su salvavidas, ya que publica su trabajo en línea y recibe pedidos de todo el país. Pero no puede permitirse Wifi, tiene problemas con la mala conectividad de datos móviles y debe gastar al menos ZAR 200 (USD 13) al mes para llegar a sus clientes. Ella siente que eso que la está limitando. Si pudiera pagar más datos, podría hacer crecer su negocio aún más. “Nosotros (los jóvenes) tenemos tantas ideas geniales, pero como no podemos acceder a Internet y los datos son demasiado caros, algunos de nosotros no podemos alcanzar nuestros objetivos”.



“Alguien tenía que venir y cambiar algo. Resultamos siendo nosotros”.

Neo Magoro, gerente de proyectos de la Fundación Zuri y la red comunitaria Mamaila

El primer paso de Magoro fue establecer la Fundación Zuri, con el objetivo de “cerrar la brecha entre las aspiraciones humanas, la tecnología y la cultura mediante el desarrollo de una infraestructura de telecomunicaciones comunitaria”. Solicitó una licencia para operar una red comunitaria de la Autoridad Independiente de Comunicaciones de Sudáfrica (ICASA), luego se dispuso a encontrar un socio de conectividad. Hizo un llamamiento a los operadores móviles y los ISP activos en el área, con la esperanza de que uno asumiera el proyecto con el espíritu de responsabilidad social corporativa, pero tuvo poco éxito. Justo cuando empezaba a desesperarse, una presentación fortuita la llevó a Pardon Mabunda, director general de Kichose Group of Companies, que ofrece una gama de productos de conectividad minorista. Mabunda aprovechó lo que vio como “una oportunidad para hacer lo correcto”.

Utilizando sus propios ahorros y una donación de su madre, Magoro y Mabunda establecieron una red piloto con un presupuesto de ZAR 55 000 (USD 3700). Usando una radio ubicada en la torre de un operador móvil cercano, pudieron ofrecer enlaces de 20 Mbps a tres puntos de acceso en la comunidad. El acceso era gratuito.



Kgopotso Magoro, fundadora de la red comunitaria de Mamaila, con estudiantes del 11º grado en la Escuela secundaria Mathibadifate en Mamaila en la provincia de Limpopo en Sudáfrica.

El piloto tuvo éxito, pero un desastre ocurrió en menos de tres meses. La red se cayó cuando el equipo fue víctima de las subidas de tensión que son un efecto secundario común de los problemas del sector eléctrico de la nación. Magoro ya había utilizado sus ahorros para probar el concepto de red comunitaria y no había más dinero para volver a intentarlo.

Al proyecto se le dio un salvavidas con una subvención [Beyond the Net](#) de USD 30 000 de la Internet Society Foundation, el cual solicitó el Capítulo de Gauteng de Internet Society (ISOC) en nombre del proyecto. En lugar de reemplazar o reparar el equipo dañado, el equipo decidió implementar una solución más duradera.



Pardon Mabunda (izquierda) y Stephan Jacobs en una torre perteneciente a la red comunitaria de Mamaila en una colina sobre el pueblo de Sephukubje, en la provincia de Limpopo, en Sudáfrica, preparándose para instalar baterías adicionales para mejorar la confiabilidad de la torre.

Verificación de la realidad

La Fundación Zuri y Kichose Technology tuvieron una visión: una red que cubriera las seis aldeas de Mamaila. La red tendría su propia torre para eliminar la dependencia de la infraestructura de un operador móvil y permitir cambiar de proveedor en el futuro si fuera necesario.

Sin embargo, establecer una red comunitaria no está exento de desafíos, y Magoro pronto tuvo que enfrentar la realidad. “Conectar a los desconectados suena como algo agradable cuando estamos en un seminario web, pero en el terreno es una historia diferente”, dice ella.

Hubo un revés importante justo al principio. Los fondos de la subvención de Beyond the Net se habían pagado al Capítulo de Gauteng de Internet Society (ISOC), pero cuando llegó el momento de implementarlo, hubo retrasos y falta de transparencia por parte del

Capítulo. Internet Society (ISOC) inició una investigación y encontró evidencia de que los fondos se gastaron en cosas distintas a las previstas. El Capítulo se suspendió, pero dejó a la Fundación Zuri en un aprieto. Habían establecido expectativas y plazos para la comunidad, pero carecían de los recursos para cumplir. Afortunadamente, Internet Society Foundation creyó en el proyecto y otorgó una subvención directamente a Zuri Foundation para una red comunitaria.

Con los fondos disponibles, el proyecto tuvo que encontrar un sitio adecuado para la torre, que presentaba sus propios desafíos. El Consejo Real de Mamaila había asignado un terreno aparentemente ideal para el proyecto, junto a la carretera principal que atraviesa el pueblo de Roerfontein, el centro económico de la zona. Sin embargo, la ubicación necesitaba una torre de 30 metros para establecer líneas de visión con todas las aldeas objetivo, y obtener el permiso para construir fue complicado aún más por la proximidad del sitio a la carretera y las viviendas residenciales. En cambio, el proyecto encontró un nuevo sitio, en una ladera con claras líneas de visión a las seis aldeas. Aún mejor, esta ubicación solo requeriría una torre de 18 metros. El inconveniente: los miembros de la comunidad tuvieron que arrastrar los tres tramos de seis metros de la torre cuesta arriba a pie con la ayuda de cuerdas. La torre se completó en febrero de 2021, pero debido a problemas financieros, el trabajo adicional tuvo que esperar.

El trabajo se reinició algunos meses después en agosto. Pardon Mabunda del Grupo Kichose y su equipo subieron la colina para conectar la torre a Internet, donde encontraron el siguiente contratiempo. Al principio, el proyecto tenía el objetivo de alimentar las radios de la torre con paneles solares y baterías. Esto resolvería los desafíos de proveer con electricidad a la torre y la falta de confianza en la red de energía nacional. Pero una vez en la colina, Mabunda y su equipo encontraron el gabinete del equipo destrozado y se habían robado los paneles solares y las baterías. El proyecto tuvo que reemplazar el costoso equipo y agregar otro gasto: medidas para evitar robos. La energía está montada en un gabinete varios metros arriba de la torre, con circuito cerrado de televisión instalado y un reflector activado por movimiento visible desde la aldea de abajo. Esto retrasó el proyecto un mes más. Irónicamente, cuando el equipo estuvo listo para poner la torre en línea, no pudieron comunicarse con su socio de conectividad. La torre del socio también había sido atacada por ladrones.

Después de que se resolvió este último desafío, el proyecto tomó una decisión de última hora para aumentar la capacidad solar y de la batería de la torre de la red comunitaria para garantizar la disponibilidad las 24 horas: “Uno no quiere que la gente compre paquetes de datos”, dice Magoro, “y que luego la calidad no sea buena”.

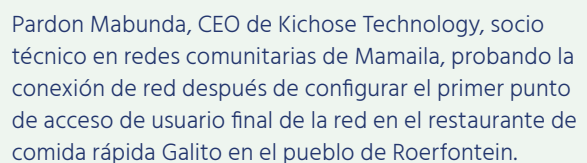
Conectividad y propiedad

La torre está en línea ahora. Los primeros seis puntos de acceso están en funcionamiento, y los usuarios están comenzando a comprar cupones y conectarse en línea a medida que se corre la voz. Existe un plan para agregar más puntos de acceso.

La torre de la red comunitaria está conectada a Internet en general a través de un enlace inalámbrico a una torre operada por la empresa nacional de telecomunicaciones MTN, que a su vez se conecta a una red de fibra operada por Teraco Data Environments y CMC Networks.

Hasta el momento, se han establecido seis puntos de acceso en dos aldeas y hay planes para extenderlos a las aldeas restantes. Los enlaces inalámbricos punto a punto desde la torre de la red comunitaria proporcionarán conectividad a puntos de acceso en las seis aldeas bajo la autoridad tribal, a distancias de hasta unos ocho kilómetros. Sobre la base de los aprendizajes piloto, el proyecto seleccionó radios que son más capaces de soportar las altas temperaturas del verano en el área.

Más allá de la viabilidad financiera, era importante que la comunidad se sintiera dueña de la red. Para ello, se firmó un acuerdo con el Consejo Real de Mamaila que los consagra como los custodios de la red. Se considera una solución cultural y localmente apropiada. En palabras de Kgopotso Magoro, “cuando decimos que estamos asociados con el Consejo Real no es simbolismo, es una asociación real y ellos también sienten que son parte de ella”. El consejo proporcionó terrenos para la torre y desempeñará un papel de árbitro en caso de que haya conflictos futuros sobre el uso justo de la red.



9

Innovación, habilidades y nuevas oportunidades

La Fundación Zuri también ha sufrido para planificar la viabilidad a largo plazo y la gobernanza de la red comunitaria. Un comité directivo de representantes electos de cada aldea debe representar las necesidades de sus respectivas aldeas en lo que respecta a la red. También desempeñarán funciones de concientización, capacitación y transferencia de conocimientos, e identificarán tanto los desafíos como las oportunidades para avanzar. Se espera que se aseguren de que la red se utilice de manera que beneficie a sus comunidades.



Hlokomelo Mabogale, activista y emprendedor de conectividad digital, muestra páginas de Facebook con muchos suscriptores que estableció como plataforma para interactuar con su comunidad local en su casa en el pueblo de Mamaila Kolobetona, en la provincia de Limpopo, en Sudáfrica.

Como complemento a la red comunitaria, Magoro también espera que la Fundación Zuri establezca un laboratorio de aprendizaje solar, una especie de “laboratorio viviente”. Financiado por Computer Aid International, estará equipado con computadoras y servirá como un centro para el desarrollo de habilidades digitales, la innovación y la experimentación. Haciéndose eco de las palabras del Dr. Peter Mamaila: que Mamaila no es una isla y que aún está

conectada a Sudáfrica, las redes comunitarias Zenzeleni de Cabo Oriental también han intervenido para ayudar. Brindaron apoyo para el laboratorio de aprendizaje, incluida la evaluación de las necesidades de la comunidad y la redacción del manual del laboratorio.

La esperanza es que la red eventualmente genere suficientes ingresos adicionales para que se pueda establecer un fondo digital. Administrado por la Fundación Zuri y el Real Consejo, otorgará becas a jóvenes que quieran cursar estudios digitales. Cambiará la perspectiva de la juventud rural y sus oportunidades en un mundo digital, levantando la maldición sobre la que Mabogale había escrito hace tantos años.

Después de instalar el primer punto de acceso Wi-Fi en el complejo de restaurantes de comida rápida, tiendas y gasolineras en el corazón de la aldea de Roerfontein a mediados de febrero de 2022, Pardon Mabunda de Kichose Technology sonríe mientras mira un video de YouTube en su teléfono. “Soy un hombre feliz”, dice.

Mientras tanto, Rapeulane “Lebeko” Kamogelo ha publicado una nueva creación de crochet en línea. “En este momento, debido a la alta tasa de desempleo en nuestro país, los jóvenes como nosotros tenemos que crear empleo. Entonces, ¿cómo creamos empleos si no podemos expandir nuestro conocimiento?” Ella espera que la red comunitaria de Mamaila ayude.

El gerente del restaurante Tshepo Confidence Masutha también está emocionado. “Creo que vendrá mucha gente, este lugar será un punto de acceso. Conseguiremos nuevos clientes, el negocio será bueno”. Ya está pensando en asientos al aire libre adicionales.

En estos días, cuando Internet es vida, Mamaila finalmente tiene un lugar en la mesa.

Calendario

2018

- Kgopotso Magoro establece la Fundación Zuri
- Kgopotso Magoro y el Capítulo de Gauteng de Internet Society (ISOC) operan un taller comunitario sobre el potencial de las redes comunitarias y la conexión de los desconectados

2019

- La Fundación Zuri obtiene una licencia para operar una red comunitaria por parte de la Autoridad Independiente de Comunicaciones de Sudáfrica (ICASA)
- La Fundación Zuri se asocia con Kichose Technology y establece una red piloto con tres puntos de acceso que brindan acceso gratuito a Internet
- Se aprueba una subvención Beyond the Net de Internet Society Foundation de USD 30 000 a través del capítulo de Gauteng de Internet Society (ISOC)

2020

- Se producen retrasos debido a malas prácticas financieras en el Capítulo de Gauteng de Internet Society (ISOC)
- La Internet Society Foundation cancela la subvención Beyond the Net

2021

- La Internet Society (ISOC) aprueba desembolso de USD 25 000 a la Fundación Zuri
- Una visión de red es desarrollada por la Fundación Zuri y Kichose Technology
- Kichose Technology erige una torre de red comunitaria
- El robo del equipo causa retrasos

2022

- La infraestructura base de la red está completa
- Lanzamiento de la red, con seis puntos de acceso iniciales en dos aldeas



Reconocimientos: Sol Luca de Tena, Nicholas Eppel

internetsociety.org
[@internetsociety](https://twitter.com/internetsociety)

11710 Plaza America Drive
Suite 400
Reston, VA 20190 USA

Rue Vallin 2
CH-1201 Geneva, Switzerland