

“La misión de IpT era clara: eliminar la brecha de conectividad digital en América Latina, de la que hacían parte unos 100 millones de personas en la región”

2018 - Internet para Todos

Innovar para acabar con la brecha digital

Juan Campillo

Director de Marketing de Producto de Ciberseguridad de Telefónica Tech. Antiguo coordinador de Internet para Todos en Telefónica.

Teresa Gomes

CEO de Internet para Todos.

José Juan Haro

Director de Asuntos Públicos de Telefónica Hispam y presidente del Directorio de Internet para Todos.

El desafío

Cuando Internet para Todos (IpT) empezó su andadura como proyecto de innovación, Telefónica era una de las pocas empresas de telecomunicaciones obsesionada con identificar disrupciones sistemáticas en la forma de construir y proveer conectividad digital. En este caso, en el equipo de Innovación liderado por David del Val, buscábamos disrupciones que permitieran reducir radicalmente los costes de cubrir la brecha digital que entonces afectaba a mil millones de personas en el mundo. La misión de IpT era clara: eliminar la brecha de conectividad digital en América Latina, de la que hacían parte unos 100 millones de personas en la región. La solución que se diseñara no solo tenía el potencial de cambiar la vida de millones en América Latina, sino que también podría ser extrapolada a otras regiones del mundo.

Para conectar a los no conectados, era necesario crear una red de acceso abierta, modular y de bajo coste. Este ambicioso proyecto debía incluir varias innovaciones clave.

Algunos de los grandes actores de Silicon Valley, alineados con esta misión para hacer más grandes sus propias bases de usuarios, vieron en Telefónica a una pionera con la que aliarse para acelerar la llegada de esta disrupción. «Los locos de Telefónica lo están probando todo para conectar a los no conectados». Probando, para ellos, quería decir salir del laboratorio y de los entornos bajo control de sus sedes corporativas y desplegar en campo. Pisar terreno. Sus prestigiosos equipos técnicos estaban encantados de haber encontrado un socio como Telefónica. Algunas de las ideas no llegarían a buen término. Pero Telefónica persistió, inspirada por su compromiso con las sociedades a las que da servicio, sus décadas de historia y, también, inspirada en esta nueva aventura por la osadía de algunas compañías que ya habían revolucionado otras industrias y tenían los medios para revolucionar la industria de las telecomunicaciones.

Loon como ejemplo inspirador

En 2014, los globos del Project Loon de Google se desplegaron en Brasil para proporcionar acceso a Internet a escuelas remotas. Dos años después, en 2016, estos globos se utilizaron en Perú en un despliegue sin precedentes coordinado entre Telefónica y Google para ofrecer acceso de emergencia a Internet tras unas inundaciones severas causadas por el fenómeno meteorológico del Niño. Estos casos dejaron patente la necesidad de pensar «fuera de la caja» de las herramientas *tel/co* disponibles y demostraron cómo las tecnologías innovadoras podían cerrar brechas digitales, incluso en situaciones críticas.

Meses antes, José María Álvarez-Pallete, presidente ejecutivo de Telefónica, había pedido al equipo de Innovación estar cerca de Loon y de otros proyectos similares. Intuía que algo grande tenía que ocurrir en el mundo de la tecnología de las telecomunicaciones, que durante años se había mantenido aislado de otras disrupciones. El alineamiento entre el propósito de Telefónica y la necesidad de disrupción técnica era total en este espacio. «Tened paciencia e intentad hacer sostenible todo lo que aprendáis», le pidió al equipo.

Acabar con los prejuicios

El primer obstáculo para emprender un proyecto de innovación de gran impacto es el prejuicio. La idea de conectar áreas remotas era vista como inviable, tanto económica como técnicamente. El equipo encargado de este proyecto, compuesto por perfiles multidisciplinares principalmente de Perú y España, pero también de países como Chile, Colombia, Argentina, Brasil, Francia, China y Panamá, demostró lo contrario. Realizaron estudios de campo que revelaron una necesidad latente de conectividad en zonas rurales, donde la población ya poseía dispositivos móviles y conocía las aplicaciones populares. Estudios de campo en este ámbito quiere decir semanas de trabajo con las comunidades locales en las zonas más remotas y aisladas de los Andes o el Amazonas. La conectividad prometía mejorar la vida de las personas en diferentes ámbitos como el comercio, el ocio, la educación, la salud y, claro está, la comunicación.

2017.
Despliegue de equipos de radiotransporte de IpT en la selva peruana.



2017.
Despliegue de infraestructura de IpT en la cordillera andina en Perú.



2021.
Un grupo de jóvenes disfruta de la recién llegada conectividad 4G a Chahuaytire, en el departamento de Cusco.



Una de las primeras ideas que puso en marcha el equipo fue el despliegue de decenas de estaciones base, conectadas a Internet de altas prestaciones por satélite, que fueron instaladas a sabiendas de que no existía un retorno cierto para esta primera inversión. Telefónica decidió que la mejor manera de conocer a estos nuevos clientes era con su mejor carta de presentación: el servicio de conectividad.

Gracias a la perseverancia y a los datos que arrojaron estos primeros despliegues se consiguió desmontar el prejuicio inicial. Si se pensaba que las áreas remotas no necesitaban conectividad, que no tenían los medios económicos ni la cultura para encontrarle una utilidad, pronto quedó demostrado que la realidad era exactamente la contraria. En las zonas remotas de América Latina existía una necesidad latente de conexión a Internet incluso superior a la de las zonas urbanas. Parte de la población ya contaba con dispositivos, que usaban en sus desplazamientos a las zonas conectadas y conocían a la perfección las aplicaciones más populares. Tenían claro, además, el cambio de vida que les supondría poder usarlas en cualquier lugar: mayor comercio, contacto con sus seres queridos, acceso a educación, servicios de salud y, por supuesto, entretenimiento.

Más de 3,6 millones de personas se benefician ya del acceso a Internet en zonas remotas y rurales del Perú.



Pensar en grande: crear una telco para los no conectados

El siguiente prejuicio contra el que se enfrentaba el equipo de IpT en sus orígenes fue que no era posible conectar estas zonas desde un punto de vista técnico y económicamente sostenible. Que no se podría crear una estructura de costes suficientemente eficiente para llegar a estas zonas de tan baja densidad, remoto acceso y desafío físico (selva, alta montaña, desierto, etc.). Incluso si se lograra, nadie nunca estaría interesado en invertir en ello.

Fue Enrique Blanco, Director Global de Sistemas y Red (GCTIO) de Telefónica quien, al principio del proyecto, expresó: «Tenéis que inventar una telco completamente nueva y si lo conseguís, estoy seguro de que servirá también para nuestras operaciones tradicionales». Pensar en grande significaba crear una telco 100 % dedicada a los no conectados.

Para conectar a los no conectados, era necesario crear una red de acceso abierta, modular y de bajo coste. Este ambicioso proyecto debía incluir varias innovaciones clave.

Así se empezaron a incubar proyectos como OpenRAN, centrado en desagregar el *hardware* y el *software* de las estaciones base de radio, permitiendo el uso de componentes de múltiples proveedores y reduciendo los costes.

Otro punto crítico era la disponibilidad de red de transporte para llegar a lugares remotos. Se probó de todo: los globos de Loon, drones, satélites de todo tipo, fibra de bajo coste, radio enlaces de alta capacidad y bajo coste... Algunos de estos proyectos sobrevivirían y otros se quedarían en el camino.

Adicionalmente, la infraestructura en estas zonas debía también permitir un despliegue rápido, ligero y económico. La energía también sería un dolor de cabeza y se debía trabajar con soluciones de energía autónoma, como la energía solar y de almacenamiento, algo impensable en entornos urbanos.

Por último, esta nueva telco debía tener un modelo operativo completamente diferente. Nacer y ser gestionada directamente en la nube, para simplificar las operaciones. También ejecutar funciones de red como *software* en servidores estándar, lo que aumentaría la flexibilidad y la escalabilidad. Haría falta

automatizar, desarrollando herramientas y procesos para automatizar la configuración y el despliegue de equipos de red, reduciendo la necesidad de intervención manual. Y ya se empezaba a hablar de usar inteligencia artificial y aprendizaje automático (*machine learning*) para optimizar el rendimiento de la red, predecir fallas y automatizar tareas de mantenimiento.

Innovación total: negocio, regulación e inversión

Dentro de Telefónica, en todos los rincones de nuestras geografías, muchos llevaban años trabajando en llevar nuestra conectividad allí donde aún no estaba. Esta experiencia había permitido desarrollar un entendimiento diferencial pero muy maduro sobre qué era necesario y qué no desde el punto de vista de negocio, para que esta vez las redes de telecomunicaciones rurales que Telefónica había desplegado en la región pudieran evolucionar y proveer un Internet de altas prestaciones.

Teníamos claro que la brecha digital es un problema de 360° y que para abordarla se requiere, además de innovación tecnológica, innovación regulatoria, del modelo de negocio y financiera.

Desde su creación, IpT ha llevado conectividad móvil a más de 18.000 comunidades rurales.



En Perú, se crearía así el modelo regulatorio que permitía la existencia de *telcos* dedicadas 100 % al medio rural. Este modelo exigía la contribución de los operadores incumbentes de su espectro radioeléctrico, base de clientes e interconexión para hacerse realidad. Esto se materializó a través del concepto de Operador de Infraestructura Móvil Rural (OIMR) desarrollado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú. Un OIMR es una entidad que se dedica exclusivamente a la construcción y operación de infraestructura de telecomunicaciones en áreas rurales, donde tradicionalmente no ha sido rentable para los operadores comerciales desplegar sus redes. Los OIMR no proporcionan servicios directamente a los usuarios finales, sino que ofrecen su infraestructura en un modelo de acceso abierto para que otros operadores móviles puedan utilizarla para brindar servicios a sus clientes.

Hay varios aspectos clave en esta innovación que hacen viable el modelo. El primero es el acceso abierto y compartido, pues la infraestructura debe estar disponible para todos los operadores móviles bajo condiciones no discriminatorias, optimizando los recursos y reduciendo costos. Otro aspecto clave es la colaboración obligatoria: los operadores existentes están obligados a cooperar con el OIMR, proporcionando acceso a su espectro, interconexión y, en algunos casos, su base de clientes. Esto asegura que el OIMR pueda tener un modelo de negocio real, basado en el de las propias *telcos*. Otros aspectos relevantes son los incentivos regulatorios, las normas de calidad y cobertura o la transparencia y supervisión.

La regulación por sí misma no hubiera sido tampoco suficiente para lograr sostenibilidad económica y el capital necesario para acometer las millonarias inversiones necesarias en infraestructura. Por eso, Telefónica transformó también su modelo de negocio: de una red 100 % propiedad del operador que la comercializa a una red abierta, compartida con todos los actores del sector: operadores, gobierno, instituciones, usuarios y emprendedores. Esta infraestructura, construida una vez, podía ser explotada por múltiples colectivos, haciendo el modelo viable y sostenible. Hoy suena a algo común en la industria porque desde entonces se ha repetido esta fórmula en muchas otras geografías y en otros ámbitos, pero entonces llevar al extremo la

compartición era una visión pionera y a la que la industria de las telecomunicaciones, en general, se había resistido. Telefónica tuvo que cambiar para poder hacer posible este modelo de negocio.

Por último, hacía falta un último paso para atraer la inversión que la nueva *telco* de los no conectados iba a necesitar. Las empresas de telecomunicaciones requieren grandes sumas de capital para mantener y actualizar las nuevas generaciones de tecnología (5G, fibra) y esto absorbe el 100 % de su atención. Para cubrir la brecha digital, Telefónica necesitaba un nuevo modelo inversor que involucrara a más actores. Bajo este modelo, Telefónica aportaría los clientes que ya tenía en la zona rural, su espectro radioeléctrico, su núcleo de red, su conocimiento y reputación y su infraestructura disponible en zonas rurales. Meta, por su parte, contribuyó con nuevas tecnologías y capital. Por último, los bancos de desarrollo (CAF y BID Invest) proporcionaron capital, apoyo institucional y neutralidad industrial.

El modelo industrial de compartición de red móvil se ha replicado desde entonces en varios países de América Latina y Europa, adaptándose a diferentes servicios y entornos.

Pero, ¿qué es hoy Internet para Todos?

IpT ha dejado de ser un proyecto. Internet para Todos S.A.C. es hoy una compañía establecida bajo las leyes de la República del Perú y participada por Telefónica del Perú, BID Invest, CAF y Meta. IpT busca transformar la vida de las personas a través del acceso a Internet y la provisión de servicios digitales sobre dicho acceso. La compañía investiga agnósticamente nuevas formas de reducir los costos de proveer infraestructura de telecomunicaciones en zonas rurales y despliega dicha infraestructura en centros poblados con poco o nulo acceso a Internet, poniéndola a disposición de las operadoras móviles para su uso compartido.

Internet para Todos inició operaciones como compañía independiente en mayo del 2019, y los avances logrados durante ese tiempo son verdaderamente destacables. El OIMR ha transformado la red rural que recibió inicialmente de Telefónica y ha invertido

más de 100 millones de dólares para desplegar más de 2.300 antenas móviles de Internet 4G, las que actualmente llevan conectividad a más de 18.000 centros poblados rurales, a través del servicio de Movistar, Claro y Entel. El beneficio de esta colaboración alcanza a 3,6 millones de personas que antes de la pandemia no contaban con acceso a Internet.

Innovar para escalar, innovar para ser sostenibles

Cuando Internet para Todos inició como compañía independiente, todos sabían que lo más difícil estaba aún por llegar. El equipo, en parte experimentado por la fase preoperativa de despliegues, se enfrentaba a un mayúsculo desafío: escalar para cumplir el plan de inversiones bajo un esquema económicamente sostenible. Entonces nos tocaba lo más difícil de todo: innovar para convertir un bonsái en una secuoya.

Escalar para cumplir el plan de despliegues y superarlo, crear una maquinaria capaz de implementar en geografías complicadas y diversas, montaña, selva y desierto, alejadas de los centros urbanos y con ausencia de servicios básicos, ha sido el principal desafío de los primeros cinco años de operaciones; cinco años de los que la compañía emerge con márgenes positivos y una posición de caja saludables, haciendo un uso eficiente de la tecnología y estableciendo el ecosistema de aliados públicos y privados para lograrlo. Durante este periodo, además, Internet para Todos fue capaz de validar una de las hipótesis más difíciles de su plan: una red abierta para uso multioperador. Gracias a ello, las operadoras Entel y Claro, competidoras de Movistar en Perú, también extendieron el servicio de Internet 4G en las zonas rurales a través de la infraestructura de Internet para Todos.

A lo largo del tiempo, IpT ha tenido que reinventarse continuamente para hacer realidad un modelo de negocio que en un inicio existía solo en el papel. IpT sigue innovando, explorando nuevas tecnologías como Starlink y satélites de baja órbita, buscando nuevos socios, identificando nuevas fuentes de financiamiento y desarrollando nuevos negocios para seguir cerrando la brecha digital. Los nuevos socios incluyen programas institucionales para aumentar la inclusión digital, proveedores de tecnología capa-

ces de generar una estructura de coste sostenible o empresas de otras industrias que tienen necesidades de conectividad específicas en las zonas remotas, como pueden ser las mineras, y que aumentan la demanda de servicios de Internet para Todos. El Estado peruano, por su parte, ha acompañado el proceso en todo momento, facilitando el acceso a infraestructuras de transporte desplegadas con subsidios estatales o permitiendo el canje de pagos por espectro por despliegues de infraestructura en zonas rurales.

Con perseverancia y ambición, la compañía resultante de este esfuerzo ha estabilizado un modelo de negocio innovador, sostenible y colaborativo, involucrando a todo tipo actores para construir un futuro donde Internet sea de verdad para Todos. La aventura recién comienza. ●

Internet para Todos comenzó a operar como compañía independiente en 2019.



Conectando a los no conectados