

Conexiones terrestres

En un mundo cada vez más tecnificado, cada vez resulta más fácil acceder a servicios de telefonía e Internet prestados a escala local. Se entiende por servicio prestado localmente el proporcionado por y para las partes ubicadas en los países de respuesta, normalmente por empresas locales que pueden o no operar en otros países.

Vigilancia e intervención

La telefonía e Internet locales pueden ser más baratas y rápidas que cualquier otra solución, por lo que, cuando estén disponibles, se fomenta su uso siempre que sean seguros. Las organizaciones humanitarias que trabajan en múltiples contextos deben ser conscientes en todo momento que los proveedores locales de voz y datos operan siempre bajo la autorización y los límites de las autoridades y normativas nacionales.

Muchas compañías telefónicas y proveedores de servicios de Internet están obligados a proporcionar vigilancia a los gobiernos sobre parte o la totalidad de los usuarios de sus servicios. En algunos casos, las empresas de telecomunicaciones son propiedad parcial o total de los gobiernos y pueden ser extensiones de los aparatos de inteligencia o seguridad del Estado. En casos extremos, el servicio telefónico y de Internet puede cortarse o denegarse a personas u organizaciones clave, o a todos los usuarios del servicio a la vez, debido a preocupaciones por conflictos, disturbios políticos u otros asuntos relacionados con la seguridad.

Las organizaciones humanitarias que utilicen servicios locales de voz o datos deben actuar siempre bajo la premisa de que sus actividades pueden ser objeto de inspección o control en cualquier momento, por lo que deben buscar sistemas de comunicación de apoyo en caso de que se corte el acceso a Internet o el servicio por voz por cualquier motivo. Algunos gobiernos restringen en gran medida el uso de comunicaciones externas o independientes, como la radio o las comunicaciones por satélite, lo que limita las opciones de comunicaciones de apoyo, que pueden variar según la misión de que se trate.

Telefonía móvil y datos

Con gran rapidez el uso de teléfonos móviles y los datos que éstos proporcionan puede considerarse aplastante en todo el mundo. Aunque la mayoría de la gente está cada vez más familiarizada con el uso habitual de los teléfonos móviles y los datos, hay algunas cosas que conviene tener en cuenta.

Proveedores de servicios inalámbricos

Los operadores y proveedores de servicios inalámbricos son empresas que se relacionan directamente con los clientes para prestar servicios móviles inalámbricos. El operador de telefonía móvil suele ser la misma empresa que tiene instalada una red inalámbrica propia, aunque con frecuencia los proveedores alquilan o arriendan ancho de banda de las torres de telefonía móvil de otras empresas para mejorar su cobertura.

Un operador inalámbrico establecido en un país determinado tendrá estrechos vínculos con los reguladores y trabajará dentro de las leyes y restricciones nacionales para el suministro de comunicaciones inalámbricas. Debido al hecho de que cada país puede tener ciertas variaciones en la regulación inalámbrica o en el uso debido a razones históricas o financieras, el servicio ofrecido en cada país puede ser ligeramente diferente. Cada operador inalámbrico de

un país emite en frecuencias ligeramente diferentes para garantizar que sus señales individuales tengan la menor interferencia posible. Las "instrucciones" específicas que indican al teléfono exactamente qué frecuencia debe utilizar proceden de la tarjeta SIM proporcionada por el operador.

Operador de redes móviles virtuales (MVNO)

En los últimos años se ha producido un aumento de los denominados operadores de redes móviles virtuales (MVNO). Son proveedores de telefonía móvil que en realidad no poseen ni gestionan ninguna infraestructura de red propia, sino que esencialmente ofrecen un servicio que depende de otros proveedores de servicios.

El modelo utilizado puede parecer que va en contra del sentido común: pagar a una empresa que a su vez paga a otra en principio debería ser siempre más caro. Sin embargo, este modelo presenta claras ventajas: los operadores de redes móviles virtuales pueden comprar servicios en múltiples redes, incluidas las internacionales, y seguir ofreciendo un único servicio sin fisuras a los usuarios. Asimismo, pueden comprar ancho de banda y tiempo de transmisión en grandes cantidades a otros operadores importantes y vender porciones más pequeñas a múltiples partes que no estén dispuestas o no puedan costearse los grandes paquetes de servicios tradicionales.

Protocolos inalámbricos

Sistema global de comunicaciones móviles (GSM)

El protocolo de comunicación inalámbrica más adoptado para teléfonos móviles. El GSM fue desarrollado por el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación (ETSI) como método para abordar las normas de distintos países europeos y, desde entonces, se ha convertido en la opción empleada por la mayoría de los países del mundo.

GSM es más fácil de identificar debido al uso de tarjetas SIM.

Acceso múltiple por división de código (AMDC)

Protocolo de comunicaciones inalámbricas más antiguo y menos extendido, establecido por primera vez antes de la invención del teléfono móvil moderno. El AMDC representa menos del 10% de las comunicaciones móviles mundiales.

Los teléfonos con AMDC no utilizan tarjetas SIM como modo de vincular el teléfono al operador, aunque muchos de ellos también disponen de ranuras para dichas tarjetas SIM para utilizar el GSM. Los teléfonos con AMDC deben programarse directamente para hablar con la red del operador móvil y a menudo sólo pueden utilizarse para un proveedor.

El GSM se ha convertido en la norma dominante en todo el mundo. En los primeros tiempos de la telefonía móvil comercial, las operadoras vendían teléfonos que sólo funcionaban en su frecuencia específica, lo que ayudaba a abaratar costes porque los teléfonos sólo tenían que tener un juego de antenas. Sin embargo, esto limitaba el uso del teléfono a una sola red y desincentivaba la competencia. Los grupos de defensa de los consumidores y el aumento de los teléfonos utilizados en los mercados internacionales impulsaron la venta de teléfonos que funcionan en todas las frecuencias disponibles en el momento de su fabricación. Los teléfonos móviles modernos pueden funcionar en una amplia variedad de redes de operadores. Asimismo, el auge de determinadas grandes marcas y teléfonos populares en todo el mundo, ha permitido mantener una fabricación estandarizada.

Incluso con teléfonos compatibles con múltiples frecuencias, las operadoras a veces venden teléfonos bloqueados, lo que significa que el teléfono está programado para funcionar sólo dentro de la red de esa operadora específica. Esto suele justificarse por el hecho de que el operador puede haber subvencionado el coste del teléfono al consumidor y lo recupera mediante las cuotas mensuales de servicio. Aunque se desaconseja cada vez en mayor medida la práctica de bloquear los teléfonos, sigue existiendo en muchos lugares.

En algunos contextos, no es suficiente el servicio de un único operador móvil y puede ser deseable utilizar dos o más. Muchos teléfonos móviles vienen con ranuras para dos tarjetas SIM, e incluso pueden tener la capacidad de conectarse tanto a redes AMDC como GSM.

A la hora de adquirir teléfonos móviles, los organismos humanitarios deben tener en cuenta:

- ¿Es necesario que este teléfono funcione en otro país?
- ¿Es necesario conectar este teléfono a más de un operador?
- ¿Es necesario desbloquear el teléfono o funcionará de forma nativa con cualquier red?
- ¿Tiene este teléfono capacidad para operar en las zonas donde se necesita?

Generaciones de teléfonos móviles

La tecnología que rodea el funcionamiento de las comunicaciones móviles se divide en "generaciones" o "G" para abreviar. Para crear menos confusión, la denominación se acorta con frecuencia aún más a un solo número, como 3G, 4G, 5G, etc.

No hay una tecnología específica que componga una "generación", sino que una generación se define por una serie de normas mínimas, entre ellas el cifrado de las comunicaciones de voz, las velocidades de datos y ciertas especificaciones para el diseño de los teléfonos. Cada nueva generación de comunicaciones móviles va acompañada de nuevos procesadores y nuevas tecnologías de antena que pueden no ser compatibles con las generaciones anteriores. Por ello, a medida que se introduzcan nuevas generaciones, es probable que los dispositivos móviles más antiguos no funcionen con los nuevos servicios.

Datos móviles

El servicio de Internet que ofrecen los operadores de telefonía móvil se han generalizado tanto que su importancia es, si cabe, mayor que la comunicación de voz normal. Las mismas limitaciones de hardware, protocolo inalámbrico, generaciones, bloqueo de operadores y cobertura general siguen aplicándose a las aplicaciones móviles específicas de datos. Si las organizaciones humanitarias tienen previsto adquirir puntos de acceso móviles o dongles, deben considerar todas las zonas de operaciones de la misma manera que lo harían con un teléfono móvil.

Telefonía fija

La comunicación tradicional por teléfono fijo es uno de los métodos de comunicación electrónica más antiguos que aún se utilizan en contextos humanitarios. Las comunicaciones de voz por línea terrestre se facilitan a través de infraestructuras físicas, normalmente líneas telefónicas que transmiten señales a través de grandes hilos de cobre. Los hogares y oficinas individuales se conectan a la red telefónica mediante una conexión física, que suele requerir algún tipo de instalación profesional por parte del proveedor de telefonía. Los teléfonos con números exclusivos especiales se llaman "líneas exclusivas".

Las comunicaciones inalámbricas están eclipsando rápidamente el uso de teléfonos fijos

físicos, especialmente en contextos humanitarios en los que la telefonía fija física podría no haber estado disponible en primer lugar. Los teléfonos fijos también son susceptibles de sufrir daños físicos y su reparación puede resultar más complicada. No obstante, es posible que muchas organizaciones deseen utilizar teléfonos fijos porque probablemente son más baratos y ofrecen apoyo empresarial especializado. La elección de un teléfono fijo exclusivo depende de cada organización, aunque se recomienda contar siempre con sistemas de comunicación de apoyo para evitar problemas en caso de que deje de funcionar uno de los sistemas.

Servicio de Internet

Un proveedor de servicios de Internet (ISP) se refiere a cualquier proveedor de Internet en cualquier formato, aunque el término ISP suele asociarse estrechamente al suministrado por empresas de sistemas terrestres del país. Tradicionalmente, los ISP suministraban Internet a través de líneas telefónicas, pero actualmente existe una amplia gama de métodos diferentes para proporcionarlo en una ubicación fija: teléfono, cable, fibra óptica e incluso conexión inalámbrica punto a punto. A medida que se han ido popularizando las comunicaciones móviles, los métodos y la naturaleza del servicio de Internet proporcionado por los ISP han empezado a confundirse con otras formas de comunicación móvil.

La infraestructura mundial de Internet es extremadamente complicada y está en constante evolución. En los términos más amplios posibles, los ISP locales sirven de puente a servicios y contenidos alojados en gran medida fuera del país de operación. Los conceptos generales para la prestación de servicios de Internet son:

Dirección IP: todo dispositivo informático conectado a Internet tiene lo que se denomina una dirección IP, abreviatura de Internet Protocol Address.

Servidores web: los servicios web, como los sitios web y las aplicaciones, se alojan en grandes "servidores", que consisten en ordenadores que almacenan datos y responden a las consultas entrantes. Los servidores tienen direcciones IP al igual que los ordenadores personales. Los servidores de alojamiento web pueden estar o no en el mismo país que la persona que utiliza el servicio alojado en dicho servidor. Muchas grandes empresas han empezado a alojar un gran número de servicios en una o varias ubicaciones en todo el mundo.

URL: el nombre de un sitio web (ejemplo:www.logcluster.org) se define como localizador uniforme de recursos (URL, por sus siglas en inglés). Las URL son lo que la mayoría de la gente entiende por direcciones de sitios web.

DNS: unos servidores especializados (llamados "servidores de nombres de dominio"; DNS, por sus siglas en inglés) traducen lo que conocemos como URL en direcciones IP únicas de servidores remotos. Los servidores DNS pueden o no estar controlados por ISP de un país concreto.

Los ISP locales tienen incentivos o desincentivos para priorizar o bloquear cierto tráfico. Muchas leyes locales prohíben ciertos tipos de contenidos por razones culturales o políticas. Además, una normativa local laxa puede dar lugar a que los ISP de propiedad privada favorezcan a unas empresas o servicios en detrimento de otros, por pura colusión o prácticas anticompetitivas. Los ISP pueden filtrar o bloquear sitios web con bastante facilidad, sobre todo si gestionan sus propios servidores DNS.