



## Sin conexión a Internet

Prueba a:

- Comprobar los cables de red, el módem y el router
- Volver a conectarte a una red Wi-Fi
- Ejecutar Diagnósticos de red de Windows

ERR\_INTERNET\_DISCONNECTED

# Un día sin internet

Todos vivimos interconectados y muchas de nuestras actividades dependen de internet, desde los dispositivos inteligentes que nos hacen la vida más fácil hasta el realizar las compras, los estudios y el trabajo en línea. Cualquier interrupción de internet por más mínima que sea, afecta nuestras vidas, ahora más que nunca. ¿Puede ocurrir una falla masiva que interrumpa la conexión en simultáneo a nivel de todo un país o incluso a nivel mundial?

Foto: Raquel Tineo

Catalina se despertó agitada en medio de la madrugada. Le costó unos minutos serenarse y darse cuenta que todo había sido una pesadilla. Había intentado conectarse para rendir su examen final en línea y no lo había logrado. Las telecomunicaciones en general no estaban operativas, no se podía entrar en las redes sociales, usar los teléfonos móviles ni las tarjetas de crédito, y se habían formado colas interminables en las puertas de bancos y oficinas públicas porque las transacciones comerciales ya no se podían hacer de forma virtual. Una falla masiva de internet afectaba a todo el país y no podían solucionarla. El caos era tremendo.

En su ciudad (Lima, capital de Perú), al igual que en otras ciudades del país, las interrupciones de la conexión son frecuentes pero en general duran unas pocas horas. Nunca prestó atención a las causas de estos problemas pero la posibilidad de que ocurrieran en simultáneo y en todo el país, o incluso a nivel mundial, le despertó la curiosidad.

¿Cómo logramos conectarnos a internet? ¿Por qué ocurren caídas en la conexión? ¿Se puede caer internet "para siempre"? Para salir de dudas, apenas terminó el desayuno se puso a buscar información en Google.

## ¿Cómo nos conectamos a internet?

De acuerdo a su búsqueda, diversos portales y expertos señalan que es prácticamente imposible una caída masiva de internet en todo el país, tal como sucedió en el sueño de Catalina.

Lo que sí puede ocurrir son accidentes que ocasionen el corte de algunas fibras ópticas submarinas (uno de los sistemas de intercomunicación entre continentes y países que transmiten grandes volúmenes de información); sin

embargo, existen sistemas de respaldo para remediarlo, como los sistemas satelitales de interconexión.

Asimismo, la conectividad a internet para las personas y hogares actualmente se provee por medio de varias redes (de tecnologías fijas y móviles) de distintos proveedores que cuentan con infraestructuras propias interconectadas entre sí, a nivel local o nacional, y también con otros proveedores de internacional. Por ello, una caída masiva de internet (que llegue a paralizar el país o el mundo) no podría ser posible.

Las conexiones a internet fijo pueden ser vía línea telefónica o por cable. En las de cable coaxial los datos se transmiten a través de señales eléctricas, en los cables de fibra óptica, que son de un material más delicado, se transportan a través de pulsos de luz. Otras alternativas son las redes inalámbricas (vía ondas de radio), vía satelital, entre otras.

- En Lima, el 95 % de los hogares cuentan con acceso a internet móvil y fijo. No obstante, existe otra realidad a nivel nacional, pues en el área rural solo el 47,3 % de población usa internet.
- El 63,9 % de las conexiones a internet fijo en Perú es por cable coaxial, un 23,6 % es vía fibra óptica, y un 9,2 % es por otros medios (vía línea telefónica, satelital, redes inalámbricas y otras).
- La tecnología 3G llegó en 2018 y el proceso de masificación del 5G inició en 2021 en 10 regiones del país.



¿Por qué suele haber problemas con la conexión a internet?

A Catalina aún no le quedaba claro el tema y siguió indagando, pues si bien era imposible una caída masiva de internet, en su barrio sí ocurren algunas caídas de la conexión.

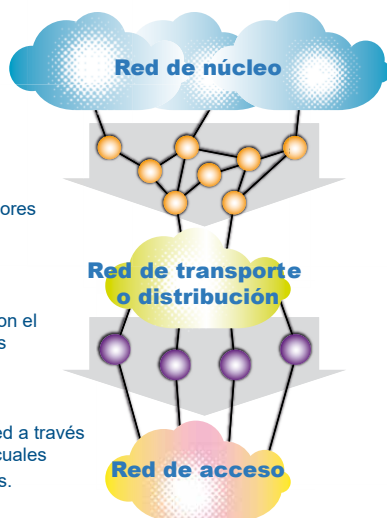
Una de las explicaciones que da sobre el tema el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones de Perú (OSIPTEL) es que la capa de infraestructura o equipamiento de la red de internet puede dañarse por terceros, mediante cortes de fibra óptica, fallas del proveedor de suministro eléctrico o falla de algún elemento de la red, etc. Por ello es que a veces uno puede tener problemas con la conexión a internet en casa o el trabajo.

Para determinar el alcance de la caída se debe evaluar en qué parte de la red ocurre el origen de la falla, si es que se dio en la red de acceso, red de transporte o red núcleo. Además, este tipo de interrupciones puede ocurrir por fallas en el nivel lógico, en protocolos y software, tales como en el servidor DNS<sup>1</sup>.

Las caídas de internet también pueden ser originadas por ciberataques que afecten determinada infraestructura de un proveedor de internet, que impiden acceder a los servidores de internet.

#### MODELO JERÁRQUICO DE REDES

- **Red de núcleo**  
Vincula uno o más proveedores del servicio de internet.
- **Red de transporte o distribución**  
Vincula la red de acceso con el núcleo, a través de enlaces o equipos de datos.
- **Red de acceso**  
Vincula al usuario con la red a través de routers de acceso, los cuales asignan la IP a los usuarios.



Catalina recordó que, en su sueño, su mamá no podía pagar vía web los servicios básicos de su hogar y las colas eran interminables en las oficinas bancarias. De hecho alguna vez le había contado que antes de la masificación del uso del internet todos los pagos se realizaban en las propias oficinas de las empresas proveedoras y que en Lima, el día que vencía el plazo de pago, los clientes tenían que hacer largas colas para pagar. Entonces decidió buscar en Google si es que puede pasar que los bancos dejen de funcionar sin internet.

Todas las transacciones bancarias, incluso las presenciales, ante un corte de fibra óptica por ejemplo, podrían validarse de forma lenta o interrumpirse ya que estos cables no solo transportan datos de internet, sino también los de telefonía móvil y fija, TV y hasta enlaces de redes privadas de

todo tipo, como la red privada bancaria. Así, si un día no hubiera internet, tampoco se podría comprar con tarjeta de crédito ni retirar dinero.

## Internet y Metrología

Desde la Dirección de Metrología del Instituto Nacional de Calidad de Perú (INACAL), Rubén Gil menciona que la Metrología juega un papel muy importante en la transformación digital. Muchas tecnologías (como la red 5G, el internet de las cosas, la inteligencia artificial, entre otras) no serían de mucha utilidad si las mediciones involucradas en ellas no fueran las correctas.

La mayoría de las personas tiene instrumentos tecnológicos conectados a internet que les facilitan la vida; por ejemplo, el uso de un asistente de voz que permite configurar alarmas, recordatorios, encender y apagar las luces, reproducir la música favorita o aprender de la rutina diaria para que, a través del uso de la inteligencia artificial, se adapte a las necesidades del usuario y sugiera eventos. Esto resulta impresionante, sin embargo, ¿qué sucedería si la alarma que se configuró sonara 10 minutos atrasada?

Cuando vamos a un supermercado o un establecimiento surtidor de combustible es muy sencillo pagar con tarjeta de crédito, obtener descuentos por cupones, monitorear todo el proceso desde el celular etc., pero al igual que el caso anterior, ¿qué sucedería si el peso de los productos que uno compró en el supermercado no es el correcto o la cantidad de combustible que despacharon es menor para lo que pagó?

Para los casos señalados Gil indica que, por ejemplo, el tiempo debe estar sincronizado con “la hora oficial”, la cual es un servicio que brinda el INACAL mediante la tecnología de internet conocida como NTP (*Network Time Protocol*). Respecto a los instrumentos de medición de masa y de volumen (balanzas, medidores volumétricos y surtidores de combustible de la estación) deben cumplir con los requisitos metrologógicos que establecen las autoridades competentes.

Si no se tienen mediciones confiables, la tecnología no estaría utilizándose de manera responsable. Por ello es importante que en Perú, como en otros países de América Latina donde la brecha digital es mayor, se promuevan proyectos de infraestructura para garantizar la masificación de internet y las mediciones confiables.

Mientras esperaba que se abriera la plataforma para su clase virtual, Catalina sonreía. Ya sabía lo importante que es para ella tener internet y ahora entiende más de las cuestiones científicas que le permiten “vivir conectada” y hacer su vida más fácil. Pero sobre todo, porque le quedó claro que una falla masiva como la de la pesadilla es algo prácticamente imposible.

AUTORA: RAQUEL TINEO (PERÚ)

Ilustraciones: Alberto Parra del Riego

<sup>1</sup> El Sistema de Nombres de Dominio (DNS) son máquinas que funcionan como la agenda telefónica de internet. Al escribir los dominios en los navegadores ("google.com" o "nytimes.com", por ejemplo) el DNS encuentra la dirección IP correcta para esos sitios.