

## GUÍA PARA DAR A CONOCER LOS ÍNDICES Y PARÁMETROS DE CALIDAD A QUE DEBERÁN SUJETARSE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO FIJO

Estimado cliente:

Derivado de los “*LINEAMIENTOS QUE FIJAN LOS ÍNDICES Y PARÁMETROS DE CALIDAD A QUE DEBERÁN SUJETARSE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO FIJO*”, el presente documento tiene como objetivo orientar a los proveedores de servicio fijo de acceso a internet para obtener los parámetros de calidad del servicio que ofrecen.

Los parámetros de calidad, los cuales están sujetos los proveedores del servicio fijo de internet, son los siguientes:

| SERVICIO                          | PARÁMETROS DE CALIDAD                             |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Del servicio de acceso a Internet | Tasa de Transmisión de Datos Promedio de Descarga |
|                                   | Tasa de Transmisión de Datos Promedio de Carga    |
|                                   | Latencia Promedio                                 |
|                                   | Proporción de paquetes perdidos                   |

Para obtener los Parámetros de Calidad del Servicio de Acceso a Internet, deberá realizar las siguientes operaciones.

### 1. TASA DE TRANSMISIÓN DE DATOS PROMEDIO DE DESCARGA (DOWNLOAD SPEED):

Se calcula:

Cantidad promedio de datos que se descargan por segundo y que se obtiene dividiendo la Tasa de Transmisión de Datos acumulada de las sesiones exitosas, entre el número total de sesiones.

La Tasa de Transmisión de Datos de cada sesión de descarga se calcula a partir de la cantidad de datos descargada por segundo desde el Servidor

Centralizado hacia el Equipo Terminal con respecto al tiempo establecido para la medición de este Parámetro de Calidad.

$$\text{Tasa de Transmisión de Datos Promedio de Descarga} = \frac{\sum_{i=1}^{N_T} \frac{I_i}{n}}{N_T} \left[ \frac{\text{Mbits}}{\text{segundo}} \right]$$

**Donde:**

$I_i$  Es la cantidad de datos descargados en Mbits para el intento  $i$  de aquellas sesiones en que se estableció una conexión del Servicio de Acceso a Internet

$n$  es el tiempo de Medición establecido en segundos.

$N_T$  es el número total de sesiones en que se estableció una conexión del Servicio de Acceso a Internet.

**Observación:**

Este cálculo proporciona una idea promedio de qué tan rápido se pueden descargar datos desde un servidor centralizado a través de múltiples sesiones, lo que es importante para evaluar la calidad de la conexión a Internet o la red en términos de velocidad de descarga. Cuanto mayor sea la tasa de transmisión de datos promedio de descarga, más rápido será el proceso de descarga de datos.

**Ejemplo:**

- Se tienen 3 sesiones de descarga con las siguientes cantidades de datos descargados:  
**Sesión 1:** 50 Mbits en 10 segundos  
**Sesión 2:** 40 Mbits en 10 segundos  
**Sesión 3:** 60 Mbits en 10 segundos
- El tiempo de medición  $n$  es de 10 segundos para cada sesión y el número total de sesiones  $N_T$  es 3.
- Usando la fórmula:  
Tasa Promedio de Descarga:  $50 + 40 + 60 = 150$  y  $10 \times 3 = 30$   
Tasa Promedio de Descarga =  $150/30 = 5$  Mbits

Por lo tanto, la tasa de transmisión de datos promedio de descarga es de 5 Mbits/s. Esto significa que, en promedio, se descargan 5 Mbits de datos cada segundo desde el servidor centralizado hacia el equipo terminal.

## 2. TASA DE TRANSMISIÓN DE DATOS PROMEDIO DE CARGA (UPLOAD SPEED)

Se calcula:

Cantidad promedio de datos que se cargan por segundo y que se obtiene dividiendo la Tasa de Transmisión de Datos acumulada de las sesiones exitosas entre el número total de sesiones.

La Tasa de Transmisión de Datos de cada sesión de carga se calcula a partir de la cantidad de datos cargada por segundo desde el Equipo Terminal hacia el Servidor Centralizado con respecto al tiempo establecido para la Medición de este Parámetro de Calidad.

$$\text{Tasa de Transmisión de Datos Promedio de Carga} = \frac{\sum_{i=1}^{N_T} J_i}{N_T} \left[ \frac{\text{Mbits}}{\text{segundo}} \right]$$

**Donde:**

$J_i$  es la cantidad de datos cargados en Mbits del intento  $i$  de aquellas sesiones en que se estableció una conexión del Servicio de Acceso a Internet.

**Ejemplo:**

- Se tienen 3 sesiones de carga con las siguientes cantidades de datos cargados:  
**Sesión 1:** 20 Mbits en 10 segundos  
**Sesión 2:** 30 Mbits en 10 segundos  
**Sesión 3:** 25 Mbits en 10 segundos
- El tiempo de medición  $n$  es de 10 segundos para cada sesión y el número total de sesiones  $N_T$  es 3.
- Usando la fórmula:  
Tasa Promedio de Carga:  $20 + 30 + 25 = 75$  y  $10 \times 3 = 30$   
Tasa Promedio de Carga =  $75/30 = 2.5$  Mbits/s

Por lo tanto, la tasa de transmisión de datos promedio de carga es de 2.5 Mbits/s. Esto significa que, en promedio, se cargan 2.5 Mbits de datos cada segundo desde el equipo terminal hacia el servidor centralizado.

### 3. LATENCIA PROMEDIO

Estimación del tiempo promedio de respuesta de un servicio entre dos puntos específicos (origen y destino) de una red de datos que se obtiene dividiendo el acumulado de dichos tiempos para cada sesión entre el número total de sesiones.

La latencia para cada sesión se calcula a partir de la diferencia del tiempo de envío hacia el punto destino y el tiempo de recepción en el punto origen de un Paquete de Datos.

$$\text{Latencia Promedio} = \frac{\sum_{i=1}^{N_T} (K_i - L_i)}{N_T} [\text{milisegundos}]$$

**Donde:**

$K_i$  es el tiempo en milisegundos en que el Paquete de Datos es recibido en el intento  $i$  de aquellas sesiones en que se estableció una conexión del Servicio de Acceso a Internet.

$L_i$  es el tiempo de referencia en milisegundos en que el Paquete de Datos es enviado en el intento  $i$  de aquellas sesiones en que se estableció una conexión del Servicio de Acceso a Internet.

**Ejemplo:**

- Se tienen 3 sesiones de conexión con las siguientes latencias:  
**Sesión 1:** Paquete enviado a 10 ms y recibido a 50 ms  
**Sesión 2:** Paquete enviado a 12 ms y recibido a 48 ms  
**Sesión 3:** Paquete enviado a 11 ms y recibido a 52 ms.

- Usando la fórmula:  
Latencia Promedio:  
Sesión 1:  $50 - 10 = 40$   
Sesión 2:  $48 - 12 = 36$   
Sesión 3:  $52 - 11 = 41$
- Latencia promedio =  $40 + 36 + 41 = 117$
- Latencia Promedio =  $117 / 3 = 39 \text{ ms}$

Por lo tanto, la latencia promedio es de 39 milisegundos. Esto significa que, en promedio, un paquete de datos tarda 39 ms en viajar desde el punto de origen al punto de destino y viceversa.

#### 4. PROPORCIÓN DE PAQUETES PERDIDOS

Estimación del grado de fiabilidad del Servicio de Acceso a Internet, con base en la determinación de la proporción de Paquetes de Datos perdidos con respecto al total de Paquetes de Datos enviados. Se considera un Paquete de Datos perdido cuando éste no llega a su destino en el tiempo determinado.

$$\text{Proporción de Paquetes de Datos Perdidos} = \frac{M}{N} \times 100 [\%]$$

**Donde:**

**M** es el número de Paquetes de Datos perdidos.

**N** es el número total de Paquetes de Datos enviados.

**Ejemplo:**

En videojuegos en línea y el ordenador está enviando paquetes de datos al servidor del juego para informar de las acciones en el juego.

Durante una sesión de juego de 10 minutos, el ordenador envía un total de 1,000 paquetes de datos al servidor del juego.

Sin embargo, debido a problemas de conexión o congestión en la red, solo 950 de esos paquetes llegan al servidor en el tiempo determinado. Los 50 paquetes restantes se consideran perdidos porque no llegaron a tiempo.

Dado esto:

- **M** (número de Paquetes de Datos perdidos) = 50
- **N** (número total de Paquetes de Datos enviados) = 1,000
- Para calcular la proporción de paquetes perdidos:  
Proporción de Paquetes Perdidos =  $M / N$   
Proporción de Paquetes Perdidos =  $50 / 1,000$   
Proporción de Paquetes Perdidos = 0.05
- Si multiplicamos por 100 para obtener un porcentaje:  
Proporción de Paquetes Perdidos =  $0.05 \times 100 = 5\%$
- Por lo tanto, durante esa sesión de juego, se perdió el 5% de los paquetes de datos que el ordenador envió al servidor del juego.

## 5. FALLAS

Se establecen los Parámetros de Calidad en la atención de Fallas a nivel de los usuarios finales. Estos parámetros serán evaluados de acuerdo a las siguientes definiciones:

## 6. PROPORCIÓN DE REPORTE DE FALLAS:

Porcentaje de Reportes de Fallas recibidos a nivel mensual respecto al número total de accesos al Servicio Fijo. Se considerarán los Reportes de Fallas del Servicio de Telefonía Fijo y/o del Servicio de Acceso a Internet.

$$\text{Proporción de Reportes de Fallas} = \frac{P}{Q} \times 100 [\%]$$

### Donde:

**P** es el número de Reportes de Fallas recibidos por el Prestador del Servicio Fijo en un mes y atribuibles a éste que se obtiene después de eliminar las quejas repetidas, las quejas probadas y revisadas sin falta, mismas que no presentaron una Falla parcial o total del servicio o anomalías (ruido, diafonía, atenuación o interferencia electromagnética) por motivos de origen técnico, así como las quejas por caso fortuito o fuerza mayor y aquellas que sean responsabilidad directa del usuario final.

**Q** es el número total de accesos del Servicio Fijo.

### Ejemplo:

Una empresa de telecomunicaciones ofrece servicios de telefonía fija e internet, al final de un mes en particular, se revisan los registros y se percatan de lo siguiente:

- Se recibieron 300 reportes de fallas de los clientes.
- De esos 300 reportes:
  - 50 eran quejas repetidas.
  - 30 quejas, después de ser revisadas, resultaron no tener fallas.
  - 10 quejas se debieron a causas de fuerza mayor (por ejemplo, un desastre natural).
  - 5 quejas resultaron ser responsabilidad directa del usuario final (por ejemplo, el cliente manipuló incorrectamente el equipo).
- Dado esto, el número real de reportes de fallas válidos es:  
**P (número de Reportes de Fallas válidos) = 300 – 50 – 30 – 10 – 5 = 205**
- Ahora, supongamos que la empresa tiene un total de 10,000 clientes que utilizan el Servicio Fijo (ya sea telefonía, internet o ambos),
- **Q (Número total de accesos del Servicio Fijo): 10,000**
- Para calcular la proporción de reportes de fallas:
- Proporción de Reportes de Fallas =  $P / Q$
- Proporción de Reportes de Fallas =  $205 / 10,000 = 0.0205$
- Si multiplicamos por 100 para obtener un porcentaje =  $0.0205 \times 100 = 2.05\%$
- Por lo tanto, durante ese mes, el **2.05%** de los clientes de la empresa reportaron fallas válidas en su Servicio Fijo.

## 7. PROPORCIÓN DE REPARACIÓN DE FALLAS EN UN DÍA:

Porcentaje de Reportes de Fallas que fueron atendidos por el Prestador del Servicio Fijo y el servicio restaurado a nivel mensual. Se considerarán exitosos los Reportes de Fallas que hayan sido atendidos en un tiempo máximo de reparación de 1 día hábil. Lo anterior, salvo que el usuario final solicite expresamente la reparación en un plazo distinto, lo cual no se contabilizará.

$$\text{Proporción de reparación de Fallas en un día} = \frac{M_1}{P} \times 100 [\%]$$

**Donde:**

**M1** es el número de Reportes de Fallas atendidos de manera exitosa en un tiempo máximo de reparación de 1 día hábil.

### Ejemplo:

El departamento de atención al cliente de una empresa de telecomunicaciones que ofrece servicios de internet, al final de un mes en particular, revisan los registros y notan lo siguiente:

- Se recibieron 500 reportes de fallas de los clientes.
- De esos 500 reportes:
  - 400 fueron atendidos y resueltos en menos de 1 día hábil.
  - 50 fueron atendidos y resueltos después de 1 día hábil.
  - 25 clientes solicitaron expresamente que la reparación se realizara en un plazo distinto, por lo que no se contabilizan.
  - 25 reportes aún están pendientes de atención.
- Dado esto, el número de reportes de fallas atendidos exitosamente en un tiempo máximo de reparación de 1 día hábil es **M1 (número de Reportes de Fallas atendidos exitosamente) = 400**
- Para calcular el porcentaje de reportes de fallas atendidos exitosamente:
- Porcentaje de Reportes de Fallas Atendidos Exitosamente =  $M1 / \text{Total de reportes de fallas} \times 100$
- Porcentaje de Reportes de Fallas Atendidos Exitosamente =  $400 / 500 \times 100 = 0.8$
- Porcentaje de Reportes de Fallas Atendidos Exitosamente =  $0.8 \times 100 = 80\%$
- Por lo tanto, durante ese mes, el **80%** de los reportes de fallas recibidos por la empresa fueron atendidos y resueltos exitosamente en menos de 1 día hábil.

## 8. PROPORCIÓN DE REPARACIÓN DE FALLAS EN TRES DÍAS:

Porcentaje de Reportes de Fallas que fueron atendidos por el Prestador del Servicio Fijo y el servicio restaurado a nivel mensual. Se considerarán exitosos los Reportes de Fallas que hayan sido atendidos en un tiempo máximo de reparación de 3 días hábiles. Lo anterior, salvo que el usuario final solicite expresamente la reparación en un plazo distinto, lo cual no se contabilizará.

$$\text{Proporción de reparación de Fallas en tres días} = \frac{M_2}{P} \times 100 [\%]$$

**Donde:**

**M2** es el número de Reportes de Fallas atendidos de manera exitosa en un tiempo máximo de reparación de 3 días hábiles.

### **Ejemplo:**

El departamento de atención al cliente de una empresa de telecomunicaciones que ofrece servicios de telefonía fija e internet, al final de un mes en particular, revisan los registros y notan lo siguiente:

- Se recibieron 600 reportes de fallas de los clientes.
- De esos 600 reportes:  
450 fueron atendidos y resueltos en menos de 3 días hábiles.  
75 fueron atendidos y resueltos después de 3 días hábiles.  
50 clientes solicitaron expresamente que la reparación se realizara en un plazo distinto, por lo que no se contabilizan.  
25 reportes aún están pendientes de atención.
- Dado esto, el M2 (**Número de Reportes de Fallas atendidos exitosamente en 3 días hábiles**) es 450.
- Para calcular el porcentaje de reportes de fallas atendidos exitosamente en 3 días hábiles:
- Porcentaje de Reportes de Fallas Atendidos Exitosamente en 3 días hábiles =  $M2 / \text{Total de reportes de fallas} \times 100$
- Porcentaje de Reportes de Fallas Atendidos Exitosamente en 3 días hábiles =  $450 / 600 \times 100 = 0.75$
- Porcentaje de Reportes de Fallas Atendidos Exitosamente en 3 días hábiles  $0.75 \times 100 = 75\%$
- Por lo tanto, durante ese mes, el **75%** de los reportes de fallas recibidos por la empresa fueron atendidos y resueltos exitosamente en menos de 3 días hábiles.

## **9. TIEMPO PROMEDIO DE REPARACIÓN DEL SERVICIO FIJO:**

Cantidad de tiempo promedio necesario para establecer un Servicio Fijo por el Prestador del Servicio Fijo a nivel mensual. Dicho intervalo de tiempo se mide a partir de la diferencia entre el tiempo en que el usuario final presenta el Reporte de Falla y el tiempo en que el servicio Fijo es restablecido.

$$\text{Tiempo promedio de reparación del Servicios Fijo} = \frac{\sum_{i=1}^P (R_i - S_i)}{P} \text{ [días]}$$

### **Donde:**

$R_i$  es el tiempo en el que el Servicio Fijo es restablecido para el Reporte de Falla  $i$ .

$S_i$  es el tiempo de referencia en el que el usuario final Fijo presenta el Reporte de Falla  $i$ .

### **Ejemplo:**

El departamento de atención al cliente de una empresa de telecomunicaciones que ofrece servicios de internet, durante un mes en particular, deciden analizar tres reportes de fallas específicos para entender cuánto tiempo toma en promedio restablecer el servicio:

#### **Reporte de Falla 1:**

$S_i$  (tiempo de referencia en el que el usuario final Fijo presenta el Reporte de Falla): 1 de enero, 10:00 a.m.

$R_i$  tiempo en el que el Servicio Fijo es restablecido: 1 de enero, 2:00 p.m.

- Diferencia de tiempo: 4 horas

#### **Reporte de Falla 2:**

$S_i$ : 5 de enero, 3:00 p.m.

$R_i$ : 6 de enero, 11:00 a.m.

- Diferencia de tiempo: 20 horas

**Reporte de Falla 3:**

S<sub>i</sub>: 10 de enero, 9:00 a.m.

R<sub>i</sub>: 10 de enero, 1:00 p.m.

- Diferencia de tiempo: 4 horas
- Para calcular el tiempo promedio necesario para establecer un Servicio Fijo:
  - Tiempo Promedio = (Diferencia de tiempo del Reporte 1 + Diferencia de tiempo del Reporte 2 + Diferencia de tiempo del Reporte 3) / 3
  - Tiempo Promedio = (4 horas + 20 horas + 4 horas) / 3 = 28 horas
  - 28 horas / 3 = 9.33 horas (aproximadamente)

Por lo tanto, durante ese mes, el tiempo promedio necesario para establecer un Servicio Fijo, basado en estos tres reportes, fue de aproximadamente **9.33 horas**.

Los parámetros de calidad en la atención de fallas a nivel de los usuarios finales deberán cumplir con los siguientes índices de calidad.

**EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD**

| PARÁMETRO                                       | ÍNDICE DE CALIDAD                        | CARÁCTER    |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------|
| PROPORCIÓN DE REPORTES DE FALLAS                | DEBERÁ SER MENOR O IGUAL AL 3.5% AL MES. | SANCIONABLE |
| PROPORCIÓN DE REPARACIÓN DE FALLAS EN UN DÍA    | DEBERÁ SER MAYOR O IGUAL AL 85%.         | SANCIONABLE |
| PROPORCIÓN DE REPARACIÓN DE FALLAS EN TRES DÍAS | DEBERÁ SER MAYOR O IGUAL AL 97%.         | SANCIONABLE |
| TIEMPO PROMEDIO DE REPARACIÓN DEL SERVICIO FIJO | ES DE CARÁCTER INFORMATIVO               | INFORMATIVO |

## 10. VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA DE DATOS EN HORA PICO

En su caso, la Velocidad de Transferencia de Datos Publicitada para cada paquete de servicios de telecomunicaciones deberá corresponder a la Tasa de Transmisión de Datos promedio de Descarga, expresada en Mbps, del mes calendario inmediato previo a la publicación y no deberá referirse a las velocidades máximas (por ejemplo, "hasta X Mbps").

Para efectos de la Velocidad de Transferencia de Datos Publicitada, los Prestadores del Servicio Fijo que brindan el Servicio de Acceso a Internet deberán referirse como velocidades de "Y Mbps en promedio en hora pico", donde Y corresponde a la Tasa de Transmisión de Datos promedio de Descarga calculada a partir de las Tasas de Transmisión de Datos de Descarga obtenidas dentro de la Cobertura del Servicio a nivel nacional por mes calendario.

$$Y = \frac{\sum_{i=1}^{N_M} Th_i}{N_M} \left[ \frac{\text{Mbits}}{\text{segundo}} \right]$$

**Donde:**

**N<sub>M</sub>** es el número total de municipios o localidades a nivel nacional de la Cobertura del Servicio.

**Th<sub>i</sub>** es la Tasa de Transmisión de Datos promedio mensual de Descarga de la Hora Pico de cada municipio i.

### Ejemplo:

Una empresa de telecomunicaciones ofrece servicios de internet en 5 municipios diferentes. Para calcular la velocidad promedio de descarga en hora pico para usarla en la publicidad se deberá:

**Municipio A:**

**Th<sub>i</sub> (Tasa de Transmisión de Datos promedio mensual de Descarga de la Hora Pico):** 30 Mbps

**Municipio B:**

**Th<sub>i</sub>:** 28 Mbps

**Municipio C:**

**Th<sub>i</sub>:** 32 Mbps

**Municipio D:**

**Th<sub>i</sub>:** 29 Mbps

**Municipio E:**

**Th<sub>i</sub>:** 31 Mbps

- **N<sub>M</sub>** (número total de municipios o localidades a nivel nacional de la Cobertura del Servicio) = 5
- Para calcular la "**Y**" (Tasa de Transmisión de Datos promedio de Descarga):

$$Y = (Th_i + Th_i + Th_i + Th_i + Th_i) / N_M$$

$$Y = (30 \text{ Mbps} + 28 \text{ Mbps} + 32 \text{ Mbps} + 29 \text{ Mbps} + 31 \text{ Mbps}) / 5$$

$$Y = 150 \text{ Mbps} / 5$$

$$Y = 30 \text{ Mbps}$$

Por lo tanto, al publicar el servicio de internet, la empresa deberá utilizar la fórmula: **"30 Mbps en promedio en hora pico"**. Esto indica que, en promedio, durante las horas pico, los clientes pueden esperar velocidades de descarga de 30 Mbps.

## EJEMPLO DE CÓMO VISUALIZAR LOS PARÁMETROS DE CALIDAD EN SU PÁGINA WEB O CENTRO DE ATENCIÓN A CLIENTES

| PARÁMETROS DE CALIDAD DEL MES DE --- |                                                   |                                                |                   |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| NOMBRE DEL PAQUETE “paquete básico”  |                                                   |                                                |                   |                                 |
| LOCALIDAD O MUNICIPIO                | TASA DE TRANSMISIÓN DE DATOS PROMEDIO DE DESCARGA | TASA DE TRANSMISIÓN DE DATOS PROMEDIO DE CARGA | LATENCIA PROMEDIO | PROPORCIÓN DE PAQUETES PERDIDOS |
| Localidad 1                          | 30 Mbits                                          | 10 Mbps                                        | 30 ms             | 2 %                             |
| Localidad 2                          |                                                   |                                                |                   |                                 |
| Localidad 3                          |                                                   |                                                |                   |                                 |

**Fecha de actualización:** (mes anterior a la fecha de publicación)

## EJEMPLO DE COMO VISUALIZAR LA VELOCIDAD DE DESCARGA EN HORA PICO

| PAQUETE Y/O TARIFA | VELOCIDAD DE DESCARGA EN HORA PICO |
|--------------------|------------------------------------|
| 100 MEGAS          | 99.45                              |
|                    |                                    |
|                    |                                    |

**Fecha de actualización:** (mes anterior a la fecha de publicación)

**NOTA:** La presente guía es de carácter informativo y orientador, en caso de tener dudas de cómo aplicar las ecuaciones para obtener los parámetros de calidad a los que se refiere la presente guía, deberá revisarlo con el personal técnico de su empresa a cargo de la administración de su red y de la administración de su NOC.

## DE LAS FALLAS

|                                                        |               |
|--------------------------------------------------------|---------------|
| <i>Proporción de Reportes de Fallas</i>                | $\leq 3.50\%$ |
| <i>Proporción de reparación de Fallas en un día</i>    | $\geq 85\%$   |
| <i>Proporción de reparación de Fallas en tres días</i> | $\geq 97\%$   |
| <i>Tiempo promedio de reparación del Servicio Fijo</i> | ----          |

**Fecha de actualización:**

NOTA: Las fallas deberán de respetar los índices de calidad señalados

## INFORMACIÓN ADICIONAL

Los Prestadores del Servicio Fijo de Acceso a Internet que cuenten con más de un millón de accesos totales deberán entregar al Instituto sus Mapas de Cobertura.

La verificación se aplicará únicamente a aquellos Prestadores del Servicio Fijo que brinden el Servicio de Acceso a Internet y que cuenten con más de un millón de accesos totales.

Los Prestadores del Servicio Fijo de Acceso a Internet que cuenten con más de diez mil usuarios finales, deben informar las fallas en parte o totalidad de la red al Instituto. En caso de contar los accesos totales, deberá solicitar mayor información con el Abogado responsable.