



ANEXO CONDICIONES TÉCNICAS ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIOS (ANS)



Contenido

| | |
|--|----|
| 1. Proceso de instalación y activación de servicios | 3 |
| 1.1 Pre-viabilidad | 3 |
| 1.2 Viabilidad..... | 3 |
| 1.3 Instalación | 3 |
| 1.4 Entrega del servicio | 3 |
| 1.5 Período de Estabilización | 4 |
| 1.6 Solicitud de cambios de configuración lógica del enlace. | 4 |
| 2. Definiciones de los ANS en Nodo Pacifico | 5 |
| 2.1 Disponibilidad | 5 |
| 2.1.2 Descuentos por indisponibilidad del servicio..... | 6 |
| 2.2 Tiempo de atención a fallas y diagnóstico | 7 |
| 2.3 Latencia – TD (Transfer Delay)..... | 8 |
| 2.4 Pérdida de paquetes..... | 8 |
| 2.5 Soporte..... | 8 |
| 2.5.1 Mantenimiento | 8 |
| 2.5.2 Procedimiento de Acceso al Centro de Gestión NODO PACIFICO..... | 9 |
| SERVICIO DATOS/INTERNET DEDICADO | 9 |
| 3. Acuerdos de Niveles de Servicio para datos/Internet Dedicado | 9 |
| 3.1 Disponibilidad | 9 |
| 3.1.1 Parámetros de medición de Indisponibilidad | 9 |
| 3.1.2 Descuentos por indisponibilidad del servicio datos/Internet dedicado | 10 |
| 3.1.3 Tiempo de atención a fallas | 10 |
| 3.2 Latencia de la Red – TD (Transfer Delay)..... | 10 |
| 3.2.1 La Latencia del servicio de Internet..... | 10 |
| 3.2.2 La Latencia del servicio de datos | 11 |
| 3.2.3 Valores máximos de Latencia: | 11 |
| 3.3 Pérdida de Paquetes | 12 |
| 3.3.1 Perdida de paquetes del servicio de Internet..... | 12 |
| 3.3.2 Perdida de paquetes del servicio de datos | 12 |
| Tabla 1. Clasificación De Fallas..... | 7 |
| Tabla 2. Descuentos por indisponibilidad..... | 10 |
| Tabla 3. Tiempo de atención según prioridad de falla..... | 10 |



ANEXO CONDICIONES TÉCNICAS ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIOS.

1. Proceso de instalación y activación de servicios.

Son las actividades que se deben desarrollar por parte de NODO PACIFICO para poner en funcionamiento completamente un servicio. Comprende Cinco (5) etapas:

- Pre-viabilidad
- Viabilidad
- Instalación
- Entrega del servicio
- Estabilización

1.1 Pre-viabilidad

Este proceso se entiende como un estudio de manera exterior a EL CLIENTE sobre planos y/o mapas, cuyo resultado es un cálculo aproximado de la distancia en fibra óptica.

1.2 Viabilidad.

Una vez aprobada la cotización del servicio requerido por parte de EL CLIENTE, el personal de NODO PACIFICO realiza una visita técnica a las instalaciones de EL CLIENTE con el fin de determinar la viabilidad técnica de la solución a contratar, incluyendo no sólo la disposición de los recursos técnicos (disponibilidad de puertos en red, capacidad de transmisión, cobertura, CPE's, entre otros) sino también verificación de obras de infraestructura requeridas para la implementación del acceso de cada uno de los puntos de la red de EL CLIENTE. En caso de requerirse una obra civil por falta de acometida. NODO PACIFICO enviará a EL CLIENTE la cotización respectiva. El CLIENTE deberá confirmar la autorización para la ejecución de la obra o informar a NODO PACIFICO si él realizará directamente la obra civil.

1.3 Instalación.

Una vez se encuentre lista la acometida, se iniciará el proceso de instalación del medio y se procede a realizar el montaje del CPE al cliente, por parte de personal de NODO PACIFICO. A partir de este momento se realizarán remotamente pruebas que indicarán el estado del CPE Instalado y el medio.

Luego de instalado el CPE, EL CLIENTE debe firmar el acta de Materiales y/o acta de entrega, la cual indica la instalación del (os) equipo(s) y entrega a satisfacción de acometida para la prestación del servicio.

1.4 Entrega del servicio.



Las pruebas de entrega del servicio serán realizadas remotamente por personal de NODO PACIFICO y con apoyo del personal de EL CLIENTE. Las pruebas deben garantizar servicio hasta puerto Ethernet del CPE Instalado. Además de las pruebas de conectividad, se realizarán pruebas de saturación del canal con el fin de comprobar que el ancho de banda entregado corresponde con el ancho de banda contratado.

En caso de ser necesaria la presencia de personal de NODO PACIFICO, este por ningún motivo tocara los equipos de EL CLIENTE, pues su configuración es responsabilidad de este. La visita debe realizarse en compañía de EL CLIENTE.

Las pruebas se realizarán después de que el personal de NODO PACIFICO confirme al cliente que se llevó a cabo proceso de configuración del enlace.

Para entrega de servicio de canales de Datos. El CLIENTE debe suministrar al personal de NODO PACIFICO encargado de configuración, Información IP de punto central y puntos remotos e información de rutas en caso de que sea necesario hacer interconexión con redes contratadas a otros operadores

Para entrega de servicio de enlaces de Internet se realizarán pruebas de navegación desde la red LAN del CLIENTE hacia un servidor WEB cualquiera.

Finalizadas las pruebas respectivas y con la confirmación de aceptación por parte de un funcionario de EL CLIENTE, el ejecutivo responsable gestionará con EL CLIENTE a la firma de la notificación de activación del servicio contratado, en la cual se indicará fecha de activación del servicio para inicio de facturación.

Una vez notificada entrega del servicio a EL CLIENTE, este tendrá 48 horas como plazo máximo para informar cualquier inconveniente sobre el mismo, de lo contrario se dará como aceptado el servicio y se dará inicio a facturación.

1.5 Período de Estabilización.

Durante este tiempo, se ingresa a EL CLIENTE en un período de afinamiento, durante el cual se hace el seguimiento o supervisión de la solución contratada, directamente desde el Centro de Gestión. Este periodo no será superior a 15 días hábiles. Y su objetivo será permitir a NODO PACIFICO hacer un seguimiento al estado del enlace, con el fin de corregir eventos que afecten calidad del servicio.

Este periodo de estabilización no afectará el inicio de facturación, ni descuento por indisponibilidad.

1.6 Solicitud de cambios de configuración lógica del enlace.



De requerir EL CLIENTE cambios en la configuración del enlace para el servicio de datos o internet, (segmentación de Ancho de banda en puertos, agregación de nuevas rutas, cambio de direccionamiento privado, entre otras). EL CLIENTE debe hacer una solicitud al centro de gestión de NODO PACIFICO el cual asignará un número de servicio para seguimiento del caso, La solicitud será revisada en un tiempo menor a 48 horas. De ser la solicitud viable técnica y comercialmente el departamento de soporte se comunicará con EL CLIENTE, con el fin de activar nueva configuración y realizar pruebas de esta. Esta configuración será realizada en máximo 48 horas después de aprobada la solicitud por el departamento de soporte.

2. Definiciones de los ANS en NODO PACIFICO.

Los ANS representan los niveles de servicio mínimos que NODO PACIFICO garantiza a EL CLIENTE por los servicios que presta. Las métricas establecidas, son medidas dentro de la red y no requieren de ningún hardware especializado en el lado de EL CLIENTE.

Los acuerdos de niveles de servicio considerados son:

- Disponibilidad
- Tiempo de Atención a Fallas
- Latencia
- Pérdida de paquetes

2.1 Disponibilidad.

Es el porcentaje del total del periodo de tiempo, en el cual determinado servicio está disponible.

El tiempo de indisponibilidad del servicio se empieza a contar a partir del momento en que EL CLIENTE ha efectuado un "reporte" a través del Centro de Gestión de NODO PACIFICO y se le ha asignado un número de seguimiento (número de servicio).

Se excluye de las causales de indisponibilidad, las fallas producidas en las instalaciones internas de EL CLIENTE, en equipos y componentes diferentes a los suministrados por NODO PACIFICO o fallas imputables a EL CLIENTE.

No se consideran para el cálculo del indicador los casos considerados como de caso fortuito o de fuerza mayor, alteración del orden público y las interrupciones programadas del servicio por mutuo acuerdo.

La disponibilidad del servicio se calcula con base en la siguiente fórmula:



$$D.S = \frac{(D \times 24) - H}{D \times 24} \times 100\%$$

Dónde:

D.S: Disponibilidad del servicio

D: Número de días del mes específico

H: Número de horas registradas mediante REPORTES en el centro de gestión durante las cuales el servicio se encontraba en estado de indisponibilidad.

2.1.2 Descuentos por indisponibilidad del servicio.

Cuando por alguna razón no se cumple con la disponibilidad ofrecida, NODO PACIFICO compensa económicamente a EL CLIENTE mediante solicitud formal del mismo, con un porcentaje del cargo fijo mensual del servicio. El resultado del indicador de Disponibilidad se utiliza para establecer el factor de compensación ver tablas 3.1.2 y 3.1.3

No se entiende como indisponibilidad del servicio las interrupciones programadas del servicio, tales como: la salida de los servicios por la realización de trabajos o actividades de mantenimiento, pruebas, modificaciones o mejoras, debidamente planeadas o programadas cuya ejecución sea notificada a EL CLIENTE con al menos 3 días de anticipación. EL CLIENTE debe manifestar su aprobación o desacuerdo, si pasadas 24 horas no se ha recibido respuesta de EL CLIENTE se dará como aceptada la notificación. Las interrupciones programadas no se incluyen en el cálculo de la disponibilidad para descuentos por indisponibilidad. Tampoco se aplica cuando se vea obligada a cumplir una orden, instrucción o requerimiento de autoridad administrativa o judicial competente, también queda excluida de responsabilidad por suspensión del fluido eléctrico en las instalaciones de EL CLIENTE, hechos de vandalismos y razones de orden público.

Los rangos de disponibilidad ofrecidos y los factores de compensación correspondiente, se realizarán en forma individual para cada conexión, tomando como base su valor mensual y el índice de disponibilidad ofrecido en el periodo de facturación en cuestión. Para consultar los rangos ver el capítulo 3. Acuerdos de niveles de servicio para datos/Internet dedicado.

Si EL CLIENTE se encuentra en mora no podrá exigir descuentos por indisponibilidad.



2.2 Tiempo de atención a fallas y diagnóstico.

Es el tiempo promedio tomado por NODO PACIFICO para recibir y diagnosticar fallas en un servicio, una vez éste haya sufrido una indisponibilidad. Su métrica se da en horas y depende del tipo de falla.

No hacen parte del tiempo de afectación del servicio las situaciones en las cuales el personal de soporte y mantenimiento de NODO PACIFICO no obtenga respuesta adecuada de EL CLIENTE a requerimientos de acceso a sus instalaciones o a los equipos de forma directa o remota, actividades donde sea necesario el acompañamiento de EL CLIENTE ó condiciones de caso fortuito.

El tiempo de atención a fallas tiene condicionantes como la demora en desplazamientos por efectos de alteraciones de orden público, cierre de vías por autoridades competentes y accidentes de tránsito.

Para establecer los indicadores correspondientes, se han definido 3 niveles de falla de acuerdo con la afectación o severidad del problema presentado y la prioridad que debe dársele a la solución de esta.

| Clasificación de las Fallas | |
|-----------------------------|--|
| Prioridad de la Falla | Tipo de Falla |
| 1 | <p>Desconexión Total:</p> <p>Se entiende que la comunicación entre los 2 puntos de un enlace se ha interrumpido totalmente.</p> |
| 2 | <p>Operación degradada:</p> <p>Servicio restringido; servicio por ruta alterna de inferior velocidad; lentitud en el servicio debido a errores en los enlaces, a retransmisiones ó pérdidas de paquetes; presencia de fallas presentadas esporádicamente y que pueden causar interrupción en el servicio por periodos de tiempo cortos. El tiempo de duración de las fallas de operación degradada formará parte de la indisponibilidad, siempre y cuando sea medible y mayor a 10 segundos. Latencia según producto.</p> |
| 3 | <p>Falla no grave:</p> <p>Se entiende como la que no afecta ni degrada la prestación del servicio. Latencia según producto.</p> |

Tabla 1. Clasificación De Fallas



2.3 Latencia – TD (Transfer Delay)

Es el tiempo que toma un paquete en viajar ida y vuelta a través de la red, desde un puerto de entrada hasta un puerto de salida.

Para cada producto, como se observa más adelante, se definen los puntos de medición de este factor, así como las condiciones para su medida.

2.4 Pérdida de paquetes.

Corresponde a la medición de la razón o porcentaje de paquetes descartados o perdidos, con referencia a los transmitidos, entre 2 puntos de una red.

En el evento en el cual los descartes de paquetes sean causados por saturación de los enlaces debido al exceso de tráfico del cliente, problemas en aplicativos, violaciones de seguridad internas y/o externas, mal uso de los recursos por parte del cliente, inadecuada configuración de los servidores y equipos que utilizan el servicio, degradación en las condiciones de instalación, no constituyen incumplimiento por parte de NODO PACIFICO.

2.5 Soporte.

Como parte de los servicios, NODO PACIFICO ofrece un Centro de Gestión, el cual opera los 365 días del año. Adicionalmente, se cuenta con un grupo técnico en las ciudades donde se ofrece el servicio, disponible para la solución de fallas que requieran desplazamiento a las instalaciones del CLIENTE.

2.5.1 Mantenimiento.

NODO PACIFICO Ofrece la prestación de los servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo para los equipos de los enlaces de último kilómetro y todos los elementos de propiedad de NODO PACIFICO.

Mantenimiento Preventivo.

Se ejecuta bajo la programación de las partes, para prevenir fallas o para introducir mejoras en la Red de NODO PACIFICO. Este tipo de mantenimiento deberá ser programado y avisado por NODO PACIFICO. Este tipo de mantenimientos deben ser ejecutados en ventanas de mantenimiento programadas de común acuerdo entre las partes.



Mantenimiento Correctivo.

Se procede a realizar este mantenimiento una vez se presenten fallas reportadas por el cliente o detectadas por NODO PACIFICO, esta actividad se ejecuta con el fin de dar solución a fallas registradas y restablecer operación normal del servicio. El mantenimiento se puede ejecutar sobre redes a equipos instalados por NODO PACIFICO para la prestación del servicio.

NODO PACIFICO garantiza al cliente un stock de equipos de última milla y CPE's en caso de daños.

2.5.2 Procedimiento de Acceso al Centro de Gestión NODO PACIFICO.

Para la comunicación con el Centro de Gestión de NODO PACIFICO, se tiene habilitada para los clientes, las siguientes alternativas:

PBX (602) 6205220

Contacto Ingeniería: 3137312923

WhatsApp - 3137312923 - 3217324205

Email: nelson.forero@nodopacifico.com

Página Web: www.nodopacifico.com

Recepción de Ticket's: www.colombiamas.freshdesk.com

SERVICIO DATOS/INTERNET DEDICADO

3. Acuerdos de Niveles de Servicio para datos/Internet Dedicado

3.1 Disponibilidad.

Disponibilidad ofrecida mensual servicio datos/Internet: 99.6 %

3.1.1 Parámetros de medición de Indisponibilidad.

Se considera que el enlace y el servicio están disponibles si permite al usuario enviar y recibir mínimo 10 paquetes IP de 64 bytes desde su enrutador de acceso hasta el primer enrutador de borde del proveedor de acceso internacional de NODO PACIFICO.

En el caso en el cual el enrutador de acceso del cliente sea provisto por NODO PACIFICO Las mediciones de disponibilidad se realizarán hasta el puerto de Área Local (LAN) del mismo, en caso contrario se realizarán hasta el puerto de acceso a la red de área amplia (WAN), bajo la condición que el cliente garantiza la correcta operación de sus equipos.



3.1.2 Descuentos por indisponibilidad del servicio datos/Internet dedicado.

DI: Disponibilidad

| Rango de % de Disponibilidad | Compensación Sobre Tarifa Mensual |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 100.0 >DI>= 99.6 | 0% |
| 99.6 >DI>= 99.0 | 3 % |
| 99.0 >DI>= 97.0 | 5% |
| 97.0 >DI>= 95.0 | 15% |
| 95.0 >DI>= 90.0 | 20% |
| 90.0 >DI>= 80.0 | 25% |
| 80.0 >DI>= 70.0 | 50% |
| 80.0 >DI | 100% |

Tabla 2. Descuentos por indisponibilidad

3.1.3 Tiempo de atención a fallas.

| Prioridad de la falla | Tipo de falla | Tiempo de atención |
|-----------------------|---------------------|--------------------|
| 1 | Desconexión Total | 4 horas |
| 2 | Operación Degradada | 8 horas |
| 3 | Falla no grave | 18 horas |

Tabla 3. Tiempo de atención según prioridad de falla

3.2 Latencia de la Red – TD (Transfer Delay).

3.2.1 La Latencia del servicio de Internet.

Se medirá desde el enrutador de acceso del cliente hasta el primer enrutador de borde del proveedor de acceso internacional de NODO PACIFICO. En el caso en el cual el enrutador de acceso del cliente sea provisto por NODO PACIFICO, las mediciones de disponibilidad se realizarán hasta el puerto de Área Local (LAN) del mismo, en caso contrario se realizarán hasta el puerto de acceso a la red de área amplia (WAN), bajo la condición que el cliente garantiza la correcta operación de sus equipos.



La medición se considera válida en las siguientes condiciones:

- Tamaño de paquete ICMP de 64 bytes
- Ocupación del canal de acceso $\leq 70\%$, basado en las estadísticas generadas por los sistemas de gestión de NODO PACIFICO Esta medida se tomará por solicitud del cliente como un promedio mensual con intervalos de 5 minutos, para efectos de disponibilidad se establecen los siguientes valores:
- Hasta 200 ms se considera operación normal
- Períodos de 30 minutos continuos entre 200 ms y 500 ms se considera como operación degradada
- Períodos de 30 minutos continuos por encima de 500 ms se consideran desconexión total

3.2.2 La Latencia del servicio de datos.

La latencia para canales de datos se medirá entre los enrutadores de acceso de NODO PACIFICO, instalados en cada punto para ofrecer el servicio de conexión de datos.

La medición se considera válida en las siguientes condiciones:

- Tamaño de paquete ICMP de 64 bytes
- Ocupación del canal de acceso $\leq 70\%$, basado en las estadísticas generadas por los sistemas de gestión de NODO PACIFICO. Esta medida se tomará por solicitud del cliente como un promedio mensual con intervalos de 5 minutos, para efectos de disponibilidad se establecen los siguientes valores:
- Hasta 40 ms se considera operación normal
- Períodos de 30 minutos continuos entre 40 ms y 500 ms se considera como operación degradada
- Períodos de 30 minutos continuos por encima de 500 ms se consideran desconexión total.

3.2.3 Valores máximos de Latencia:

Datos: 30 milisegundos (ms), nacional, 15 milisegundos (ms) Local.

Internet: 150 milisegundos (ms), desde el enrutador de NODO PACIFICO hasta el enrutador de Backbone en Estados Unidos.

| | |
|--|---------------------|
| Gateway: | $\leq 1\text{ms}$ |
| www.google.com | $\leq 11\text{ms}$ |
| www.goodaddy.com | $\leq 11\text{ms}$ |
| www.facebook.com | $\leq 11\text{ms}$ |
| www.ebay.com | $\leq 70\text{ms}$ |
| www.amazon.com | $\leq 100\text{ms}$ |
| www.alibaba.com | $\leq 100\text{ms}$ |



www.aliexpress.com <= 300ms

3.3 Pérdida de Paquetes

El valor establecido para el servicio Internet Dedicado ofrecido por NODO PACIFICO es < 1,0 %.

3.3.1 Perdida de paquetes del servicio de Internet.

Se medirá desde el enrutador de acceso del cliente hasta el primer enrutador de borde del proveedor de acceso internacional de NODO PACIFICO, En el caso en el cual el enrutador de acceso del cliente sea provisto por NODO PACIFICO, las mediciones de disponibilidad se realizarán hasta el router de acceso.

La medición se considera válida en las siguientes condiciones:

- Tamaño de paquete ICMP de 64 bytes
- Ocupación del canal de acceso <= 70%, basado en las estadísticas generadas por los sistemas de gestión de NODO PACIFICO.
- El paquete se debe enviar a una dirección IP pública dentro del backbone de NODO PACIFICO.
- Las pruebas se deberán realizar con acompañamiento de nuestro centro de gestión quien estará monitoreando el canal.
- Las pruebas se deberán realizar en lo posible con un solo PC conectado a nuestro CPE, EL CLIENTE deberá garantizar unas óptimas condiciones de conexión LAN.

Esta medida se tomará por solicitud del cliente con una muestra de 1000 paquetes.

3.3.2 Perdida de paquetes del servicio de datos.

La pérdida de paquetes para canales de datos se medirá entre los enrutadores de acceso de NODO PACIFICO, instalados en cada punto para ofrecer el servicio de conexión de datos.

La medición se considera válida en las siguientes condiciones:

- Tamaño de paquete ICMP de 64 bytes
- Ocupación del canal de acceso <= 70%, basado en las estadísticas generadas por los sistemas de gestión de NODO PACIFICO.
- Las pruebas se deberán realizar con acompañamiento de nuestro centro de gestión quien estará monitoreando el canal.
- Las pruebas se deberán realizar en lo posible con un solo PC conectado a nuestro CPE, EL CLIENTE deberá garantizar unas óptimas condiciones de conexión LAN.
- Esta medida se tomará por solicitud del cliente con una muestra de 1000 paquetes.