

Descripción del Servicio de Internet

Este servicio consiste en proporcionar acceso dedicado a la red mundial de Internet a través de la Red de IP de CMC.

Las principales características del servicio de acceso dedicado a Internet dan la oportunidad a los distintos sectores de mercado nacional de obtener los mejores beneficios del Internet a través de la conexión con CMC.

- i) Capacidades de acceso
 - 20 Mbps.
 - 40 Mbps.
 - 90 Mbps.

- ii) Componentes básicos del servicio

- **Puerto de Internet.** Consiste en el puerto físico del router, al cual se conecta el Cliente.
- **Ancho de Banda de Internet.** Consiste en la capacidad del servicio a utilizar por parte del Cliente, el cual se mide en Mbps.
- **Tipo de Acceso,** se realiza por medio de una conexión local de Fibra Óptica entregado en el domicilio del cliente.

- iii) Niveles de servicio del puerto de Internet

- **Latencia** = promedio mensual menor a 80 ms (milisegundos). Se define como el tiempo total de ida y regreso, de un paquete UDP de 1,500 bytes, desde un puerto en un router de la Red de Internet CMC al router de frontera al ISP en Estados Unidos. La latencia se deberá monitorear con una frecuencia de 10 minutos en el todos los routers de la Red IP, por lo que el promedio de las mediciones de cualquier router no excederá el nivel definido.
- **Pérdida de paquetes** = promedio mensual menor a 2%. Se define como la pérdida de información medida en paquetes IP entre un puerto de un router de la Red de Internet CMC al Backbone de Internet en Estados Unidos. La pérdida de paquetes se monitoreará cada 10 minutos en todos los routers de Backbone y el promedio de cualquier router no deberá exceder el promedio definido.
- **Disponibilidad** = promedio mensual igual a 99.85% El cálculo de la disponibilidad estará definida por la siguiente fórmula:

$$\text{Disponibilidad} = \left(1 - \frac{\text{Tiempo de falla reportado (minutos)}}{\text{Número de minutos totales en el mes}}\right) * 100\%$$

- Tiempos máximos de Instalación a partir de la validación de la solicitud de instrumentación del servicio a Aprovisionamiento, del puerto de Internet con su correspondiente ancho de banda a partir de la firma del servicio:
 - Puertos 20 Mbps y hasta 90 Mbps): 10 días hábiles.

Descripción del Servicio de Telefonía

Es el servicio de telecomunicación más conocido, el cual consiste en dar la accesibilidad a la red pública mundial de servicio telefónico, mediante la marcación de una secuencia de dígitos numéricos que conforman una marcación única para cada teléfono que existe en cualquier parte del mundo, se desarrolla mediante una conexión lógica a través de la red pública de Internet.

La telefonía IP es una tecnología que permite realizar llamadas telefónicas a través de internet. En lugar de utilizar las redes telefónicas convencionales basadas en circuitos, la telefonía IP utiliza paquetes de datos para transmitir la señal de audio de un extremo a otro, lo cuál permite garantizar una mayor posibilidad de completación de llamada, así como una gama de servicios como son:

- Identificación de las llamadas.
- Acceso a la agenda.
- Llamadas en espera (Call Park).
- Llamadas tripartitas
- Transferencia de llamadas.
- Creación de múltiples cuentas.
- Realización de videollamadas.
- Integración en un sistema de comunicaciones unificadas.
- Escalabilidad en sus funcionalidades.

Elementos necesarios para la telefonía IP

- Conexión a Internet. Es necesario disponer de una conexión a internet fiable y de alta velocidad para transmitir voz y datos de manera efectiva. ...
- Dispositivos VoIP. ...
- Enrutador o Gateway VoIP. ...
- Configuración y Seguridad.
- Equipo telefónico en software o hardware homologado.

Los niveles de calidad recomendados para la telefonía IP:

- La latencia o retardo de la señal. Las comunicaciones IP son servicios que no admiten latencia porque se trata de aplicaciones en tiempo real. Si la latencia de voz, en el caso de VoIP, sobrepasa los 250ms (milisegundos), la calidad de la llamada será pobre.
- La pérdida de paquetes de datos (packet loss) a lo largo del viaje de la señal por una elevada tasa de error (no debe sobrepasar el 5%), o bien por la congestión del buffer de una interfaz, provocando el efecto de voces robóticas durante una llamada.
- El jitter (audio de mala calidad). Al convertir la voz en paquetes de datos divididos que toman diferentes caminos entre emisor y receptor, pueden llegar a su destino de forma desordenada produciéndose el efecto de jitter, imposibilitando la comunicación, debido a que las velocidades de llegada no son homogéneas.

Las tecnologías de calidad de servicio (QoS, Quality of Service) permiten garantizar la calidad de audio adecuado para mantener una llamada en buenas condiciones. Su principal función es la de priorizar el tráfico en la red, así se puede dar más ancho de banda al tráfico más importante y ralentizar el que lo es menos.

VoIP requieren un mayor ancho de banda para una disponibilidad preferente en la red. Una de las soluciones más utilizadas en estos casos es la de aumentar el ancho de banda sin más precauciones.