

## Red Iberpac

Fecha:03/05/2006

Fuente: [www.lordepsylon.net](http://www.lordepsylon.net)

El objetivo principal del proyecto es explicar la Red Iberpac y los distintos tipos de circuitos Ibermic.

Iberpac Básico es un servicio de transmisión de datos basado en el protocolo de transmisión de paquetes X.25, cuya principal utilidad es el intercambio de datos de manera fiable entre múltiples destinos, por lo que constituye una interesante alternativa tanto a soluciones basadas en líneas punto a punto como a la transmisión vía módem sobre la Red Telefónica Conmutada. Gracias a su elevada fiabilidad, la aplicación de tarifa por uso y su cobertura nacional con capacidad de comunicación internacional a través del servicio X.75, Iberpac Básico ha alcanzado ya un alto grado de aceptación en el ámbito empresarial. Al igual que otros servicios basados en el protocolo X.25, es extremadamente fiable y garantiza la transmisión libre de errores entre terminales conectados a una misma red de conmutación de paquetes o a redes diferentes adecuadamente interconectadas. Iberpac Básico es un servicio de transmisión de datos apropiado para el intercambio de tráfico transaccional, transferencias de fondos, consultas a bases de datos, teleproceso, etc. El acceso al Servicio se suministra a través de líneas dedicadas que van desde las dependencias del cliente hasta el nodo de acceso al Servicio más próximo, con la posibilidad de incluir, como parte del Servicio, equipamiento adicional en casa del cliente encaminado a:

Establecer conexiones de respaldo de las líneas dedicadas

Concentrar tráfico sobre el acceso al Servicio

Permitir al cliente la gestión de sus propias conexiones

La red Iberpac es una red propiedad de Telefónica diseñada para la comunicación entre equipos digitales, como pueden ser ordenadores, terminales, impresoras, etc... Basada en la recomendación X25 del CCITT (Comit Consultatif International Telephonique et Telegraphique), transporta paquetes de datos de un punto a otro compartiendo líneas de comunicación. Iberpac está disponible en todo el territorio español permitiendo la comunicación entre ordenadores en cualquier punto de la geografía. Prácticamente todos los países del mundo poseen una red pública de datos, que a su vez, están comunicadas entre ellas, incluyendo a Iberpac lo que hace posible que un ordenador de España se comunique con otro en un determinado país.

El funcionamiento de una red X25 es muy semejante a una red de teléfonos normales. Para que sea más fácil de entender su funcionamiento, se suele hacer una analogía entre esas dos clases de redes. Las operaciones que van entre paréntesis son las correspondientes en una red X25:

Cada abonado tiene un número de teléfono único en toda la red. (En X25, cada equipo digital tiene un número único en toda la red). Cuando un abonado desea llamar a otro teclea el número de abonado del destinatario de la llamada. (Cuando un ordenador desea establecer una conexión con otro, llama al número de abonado del destinatario). Al sonar el teléfono, el destinatario acepta la llamada descolgando el teléfono. (Cuando el equipo recibe la llamada,

la acepta). Una vez establecida la llamada, las dos personas pueden hablar. (Una vez establecida la conexión, los equipos pueden transmitir y recibir datos). Cuando una de las personas desea cortar la comunicación, cuelga el teléfono. (Cualquiera de los equipos puede cortar la comunicación y cerrar la conexión).

Existen algunas diferencias básicas entre la red de telefonía y la red Iberpac. En primer lugar, en una red X25 el que recibe la llamada sabe quien y porque le llama antes de establecerse la conexión, lo que posibilita que este la acepte o no basándose en esta información. En una red X25, cada equipo puede establecer múltiples llamadas simultáneamente, lo que aun no es posible en una red de teléfonos. La forma de cobrar por los servicios de una red X25 es distinta a una red de teléfonos.

Para conectarse a la red Iberpac hay que suscribirse al servicio, contratando con Telefónica una línea de comunicación con la red Iberpac. Existen dos servicios básicos disponibles:

Servicio X25 utilizado para la conexión directa de ordenadores

Servicio X29 utilizado para la conexión de terminales asíncronos a la red X25

Es necesario definir algunas características del servicio antes de contratarlo con Telefónica. Estas características determinan la manera en que se comunicará el ordenador con la red. Las más importantes son:

Velocidad de transmisión (Cuanto mayor sea, más caro es el servicio)

Tipo de circuito (Pueden ser conmutados, es decir, que permiten llamar a cualquier número de la red o permanentes que establecen una conexión fija entre dos números de la red)

Número de canales lógicos (Cada canal lógico permite una conexión con un determinado punto de la red. Así, si tenemos 10 canales lógicos, podremos establecer 10 conexiones simultáneas)

Existen otras características que se pueden establecer en el momento de contratar la línea X25 pero, salvo aplicaciones muy particulares, lo establecido por defecto por Telefónica es bastante adecuado. Una vez firmado el contrato, Telefónica instalará un modem y una línea punto a punto entre el ordenador y la central Iberpac más próxima, se asignará un número al abonado y se comenzará a dar el servicio.

Telefónica cobra los servicios X25 mensualmente sumando varios conceptos:

Una parte fija que varía según la velocidad de la línea y las características contratadas.

Una parte variable dividida en dos conceptos:

Tiempo de conexión

Cantidad de información transmitida

Como en el caso de una red de teléfonos, cuanto más se use la red Iberpac, más se paga. Cabe resaltar que una conexión X25 está diseñada para transportar información de un ordenador a otro, de una forma fiable e independiente de la distancia. Sin embargo, dependiendo de la cantidad de información transmitida y de la necesidad de disponibilidad de la línea, pueden existir otras soluciones más baratas y eficientes como pueden ser líneas privadas. Antes de contratar un servicio Iberpac, es aconsejable hacer un estudio del tráfico de datos para determinar la viabilidad económica de una solución X25.

Existen algunas empresas privadas que ofrecen servicios X25 sobre sus propias redes. No son servicios tan amplios como los que ofrece Telefónica ya que son de muy reciente aparición pero se supone que en un corto espacio de tiempo, serán competitivos.

Por otro lado, dependiendo de las necesidades de cada usuario, cabe la posibilidad de crearse una red X25 propia de uso exclusivo de la entidad que la crea, utilizándose para esto líneas punto a punto y sustituyendo la infraestructura Iberpac por una propia.

La red Iberpac ofrece servicios de transporte de datos fiables y de bajo costo pero no es el único servicio de transporte de datos disponibles.

Básicamente se recomienda la utilización de una red X25 en los siguientes casos:

Conexiones temporales entre dos extremos

Volumen de tráfico no muy alto

Conexiones temporales de varios puntos distintos

Conexiones temporales a otros países

Acceso a servicios y bases de datos conectadas a la red Iberpac

Sin embargo, no se recomienda la utilización de Iberpac cuando:

Se transmita un volumen muy alto de datos

Se necesite una conexión permanente entre dos puntos

Estas reglas pueden no aplicarse a un determinado caso y cada aplicación merece un estudio en profundidad para determinar cual es el servicio ideal para determinado problema.

### Circuitos Ibermic

Existen 3 tipos diferentes de circuitos digitales de datos soportados en Ibermic con velocidades de 64 Kbps, N x 64 Kbps y 2 Mbps.

Telefónica pone el servicio de Gestión de Circuitos Ibermic vía Web lo que te permitirá gestionar sus circuitos, poniendo a tu disposición una herramienta que te permitirá visualizar tu estado y las alarmas asociadas. Aunque no se podrá realizar ninguna actuación sobre los circuitos.

### Circuitos Digitales de Alta Velocidad

Actualmente corresponden a esta clasificación los Circuitos Digitales cuya velocidad de transmisión es de 2 Mbps.

Este servicio está dividido en:

Circuitos Estructurados que permiten una velocidad neta de 1984 Kbps.

Circuitos No Estructurados con una velocidad neta de 2048 Kbps.

La capacidad de transmisión de datos de este circuito es muy superior a los anteriormente descritos. Además, permite la conexión de cualquier terminal sin más recurso que el cumplir

con las especificaciones de interfaz. Por estas razones Telefónica recomienda especialmente este circuito a:

Segmento de Grandes Clientes.

Grandes Empresas.

Organismos oficiales, nacionales y autonómicos.

Unidades financieras.

Estos circuitos vienen definidos por la Recomendación G704 de la UIT-T, donde se contempla una estructura de trama de 32 intervalos de tiempo de 64 Kbps.

En base a esta estructura se constituyen Circuitos Estructurados donde el intervalo de tiempo 0 se utiliza para la alineación de la trama, monitorización de la calidad del servicio e indicación de condición de alarma, por lo que la capacidad neta de transmisión puesta a disposición del usuario es de 1984 Kbps (31 intervalos de tiempo de 64 Kpbs).

Para los circuitos No Estructurados no existe ninguna estructura de trama específica por lo que la capacidad neta de transmisión puesta a disposición del usuario es de 2048 Kbps (equivalente a 32 intervalos de tiempo de 64 Kbps).

Los Circuitos Digitales a 2 Mbps que instala Telefónica, terminan en el domicilio del cliente en un Equipo Terminal de Línea (ETL), presentando hacia el usuario los siguientes interfaces:

Tipo de circuito: Interfaz

Estructurado: G704 y 1703

No estructurado: G703

Los equipos terminales que se conecten a los puntos de terminación de Red (PTR) deberán obtener previamente los certificados de homologación y aceptación que acreditan el cumplimiento de las especificaciones técnicas correspondientes.

Para la contratación del Circuito Digital de Alta Velocidad se ofrecen dos modalidades:

Alquiler por tiempo indefinido (igual o superior a 30 días).

Alquiler temporal (inferior a 30 días).

Los circuitos de 2 Mbps Estructurados en cualquier distancia, contemplan descuentos en la cuota mensual en función del período de contratación según sea de 1, 3 ó 5 años.

La garantía va según el contrato entre el cliente y Telefónica.

Por cierto, Telefónica se hará cargo del mantenimiento, a través del Sistema Integrado de Reclamaciones e Información Operativa (SIRIO).

### Circuitos Digitales de Media Velocidad

Actualmente corresponden a esta clasificación los Circuitos Digitales cuya velocidad de transmisión es de 64 Kbps y Nx64Kbps, (circuitos fraccionables siendo N=2,3,4,6 y 8). La provisión de estos circuitos se realiza siempre a través de la Red Ibermic, lo que les confiere un alto nivel de calidad y una mayor capacidad de transmisión de datos.

Los Circuitos de Media Velocidad permiten la conexión de cualquier terminal sin más requisito que el de cumplir con las especificaciones de interfaz. Por estas razones, estos circuitos están recomendados para:

Grandes, medianas y pequeñas empresas.

Agencias de noticias.

Organismos públicos, nacionales y autonómicos.

Entidades financieras.

### Características

En esta gama de Circuitos Digitales se contemplan 10 velocidades de transmisión netas totales a disposición del usuario de 64, 128, 192, 256, 381, 512, 768, 1024, 1536 y 1920 Kbps.

Estos circuitos se soportan exclusivamente sobre la red Ibermic, prolongándose sobre un par metálico descargado hasta el domicilio del cliente y utilizándose como Equipo Terminal de Circuitos de Datos (ETCD) una unidad de terminación de Red (UTR).

Los circuitos entre 128 Kbps y 512 Kbps se definen como Circuitos Digitales Fraccionales. Los Circuitos Digitales Fraccionales como los Circuitos Digitales de 64 Kbps utilizan interfaces V-24, a nivel eléctrico.

Los circuitos entre 768 Kbps y 1920 Kbps se definen como Circuitos E-1 Parcial y utilizan

interfaz G.704, a nivel funcional , y G.703, a nivel eléctrico. También se ofrece la opción, para estas velocidades, de disponer de interfaces de usuario V.10/11-V.24 ó V.35-V.24, con la posibilidad de aceptar datos sin entramado.

Los equipos terminales que se conecten a los puntos de terminación de Red (PTR) deberán obtener previamente los certificados de homologación y aceptación que acreditan el cumplimiento de las especificaciones técnicas correspondientes.

Para la contratación de los Circuitos Digitales de Media Velocidad, Telefónica ofrece dos modalidades:

Alquiler por tiempo indefinido (igual o superior a 30 días).

Alquiler temporal (inferior a 30 días).

Los Circuitos de Media Velocidad, en distancias superiores a 20 km, contemplan descuento en la cuota mensual en función del período de contratación según sea de 1, 3 ó 5 años.

A solicitud de los clientes, Telefónica proporciona de forma gratuita la facilidad de señalización extremo a extremo (Fallo de enlace establecido y desconexión o fallo de terminal remoto).

La garantía, de nuevo, va según el contrato entre el cliente y Telefónica.

Telefónica también se hará cargo del mantenimiento, a través del Sistema Integrado de Reclamaciones e Información Operativa (SIRIO).

### 2.3- Circuitos Digitales de Baja Velocidad

Son aquellos circuitos digitales cuya velocidad de transmisión corresponde a una de las siguientes velocidades: 200bps, 300bps, 1200bps, 2400bps,4800bps, 9600bps y 19200bps.

Este servicio ofrece la posibilidad de que el usuario lo utilice siempre que lo desee, ya que está disponible las 24h del día, estando recomendado especialmente para casos de alta utilización. Además, en cuanto a la información que se transmite, hay total transparencia, facilitando así la conexión de cualquier terminal sin más requisitos que el de cumplir con las especificaciones de interfaz.

Estos circuitos están especialmente diseñados para:

Grandes, medianas y pequeñas empresas.

Agencias de noticias.

Agencias de transportes y viajes.

Organismos públicos, nacionales y autonómicos.

Entidades financieras.

Las características técnicas de estos Circuitos Digitales las resumo en la siguiente tabla y están normalizadas por las recomendaciones de la UIT-T

Circuitos (bps)

Modo de funcionamiento

Interfaz

200

Asíncrono

V24/V28 +/- 60V

300

Asíncrono

V24/V28

1200

Síncrono/Asíncrono

V24/V28

2400

Síncrono/Asíncrono

V24/V28

4800

Síncrono/Asíncrono

V24/V28

9600

Síncrono/Asíncrono

V24/V28

Los equipos terminales que se conecten a los puntos de terminación de Red (PTR) deberán obtener previamente los certificados de homologación y aceptación que acreditan el

cumplimiento de las especificaciones técnicas correspondientes.

Para la contratación del Circuito Digital de Baja Velocidad hay dos modalidades:

Alquiler por tiempo indefinido (igual o superior a 30 días).

Alquiler temporal (inferior a 30 días).

En los circuitos de 9600 y 19200 bps en distancias superiores a 20 km, Telefónica realiza unos descuentos en la cuota de abono mensual en función del período de contratación según sea de 1, 3 o 5 años. A solicitud de los clientes, Telefónica proporciona de forma gratuita la facilidad de señalización extremo a extremo (Fallo de enlace establecido y desconexión o fallo de terminal remoto).

La garantía, de nuevo, va según el contrato entre el cliente y Telefónica.

Telefónica también se hará cargo del mantenimiento, a través del Sistema Integrado de Reclamaciones e Información Operativa (SIRIO).

Este tipo de redes se pueden usar para realizar intrusiones, os paso unos enlaces muy interesantes que a mi me han servido de mucho

<http://www.0xdeadbeef.info/code/vudu>

<http://www.0xdeadbeef.info/code/fvudu>

<http://www.0xdeadbeef.info/code/autoscan.pl>

<http://www.0xdeadbeef.info/code/psibrute.com>

<http://www.0xdeadbeef.info/code/backdoor.bas>

<http://wayreth.eu.org/x25bru.c>

<http://blackhats.it/it/papers/x25.pdf>

"067-?????????"

<Lord Epsilon>