

MANTENIMIENTO REMOTO

El **mantenimiento remoto** de la industria se realiza mediante:

- **Radio móvil** (UMTS, GPRS, HSPA, EDGE),
- **Internet** (LAN, cable de TV, conexión DSL o VPN). Gracias al **túnel VPN o red privada virtual** (conexión encriptada entre su equipo o dispositivo móvil y la internet en general. Dado que su conexión se encuentra encriptada, nadie a lo largo del **túnel VPN** puede interceptar, monitorear ni alterar sus comunicaciones), pudiendo acceder a los datos de su sistema de forma segura.
- **Conexión de red fija** (analógica o ISDN).

MÓDEM

El **módem** es un modulador y demodulador de la señal, es decir, un dispositivo capaz de convertir las señales digitales en analógicas, pero también las analógicas en digitales.

- **MODEM UMTS:** El sistema UMTS es un sistema ([WCDMA](#)) acceso múltiple por división de código de banda ancha. En este sistema no hay slots temporales como en GPRS. Todos los usuarios transmiten a la vez por el canal, pero las señales de cada usuario están codificadas con un código único de tal forma, que pese a que podemos pensar que se forma una “señal indescifrable” al utilizar las mismas frecuencias a la vez, no es así, pues la estación base es capaz de decodificar y volver a separar perfectamente cada una de las comunicaciones recibidas de los distintos usuarios. Esto, evidentemente, implica un aprovechamiento mucho más alto del canal, al no compartirlo en tiempo. Con UMTS se pueden conseguir altas velocidades de hasta 2Mbps de descarga.
- **MODEM GPRS:** Cuando surge la denominada segunda generación y media ([2.5G](#)) se incluyen aquellas tecnologías que permiten una mayor capacidad de transmisión de datos y que surgieron como paso previo a las tecnologías 3G. La tecnología más notoria de esta generación es el [GPRS \(General Packet Radio System\)](#), capaz de coexistir con [GSM](#), pero ofreciendo servicio portador más eficiente para el acceso a redes IP como [Internet](#). La velocidad máxima de GPRS es 171,2 kbit/s, aunque en la práctica no suele pasar de 40 kbit/s de bajada y de 9,6 kbit/s de subida.
- **MODEM GSM:** La comunicación se realizará a través de la tecnología GSM que se vio en la unidad uno. Marca el inicio de la [segunda generación \(2G\)](#).

UMTS

Sistema universal de telecomunicaciones móviles (*Universal Mobile Telecommunications System* o *UMTS*) es una de las tecnologías usadas por los móviles de tercera generación, sucesora de GPRS, debido a que la tecnología GPRS (evolución de GSM) propiamente dicha no podía evolucionar para prestar servicios considerados de tercera generación.

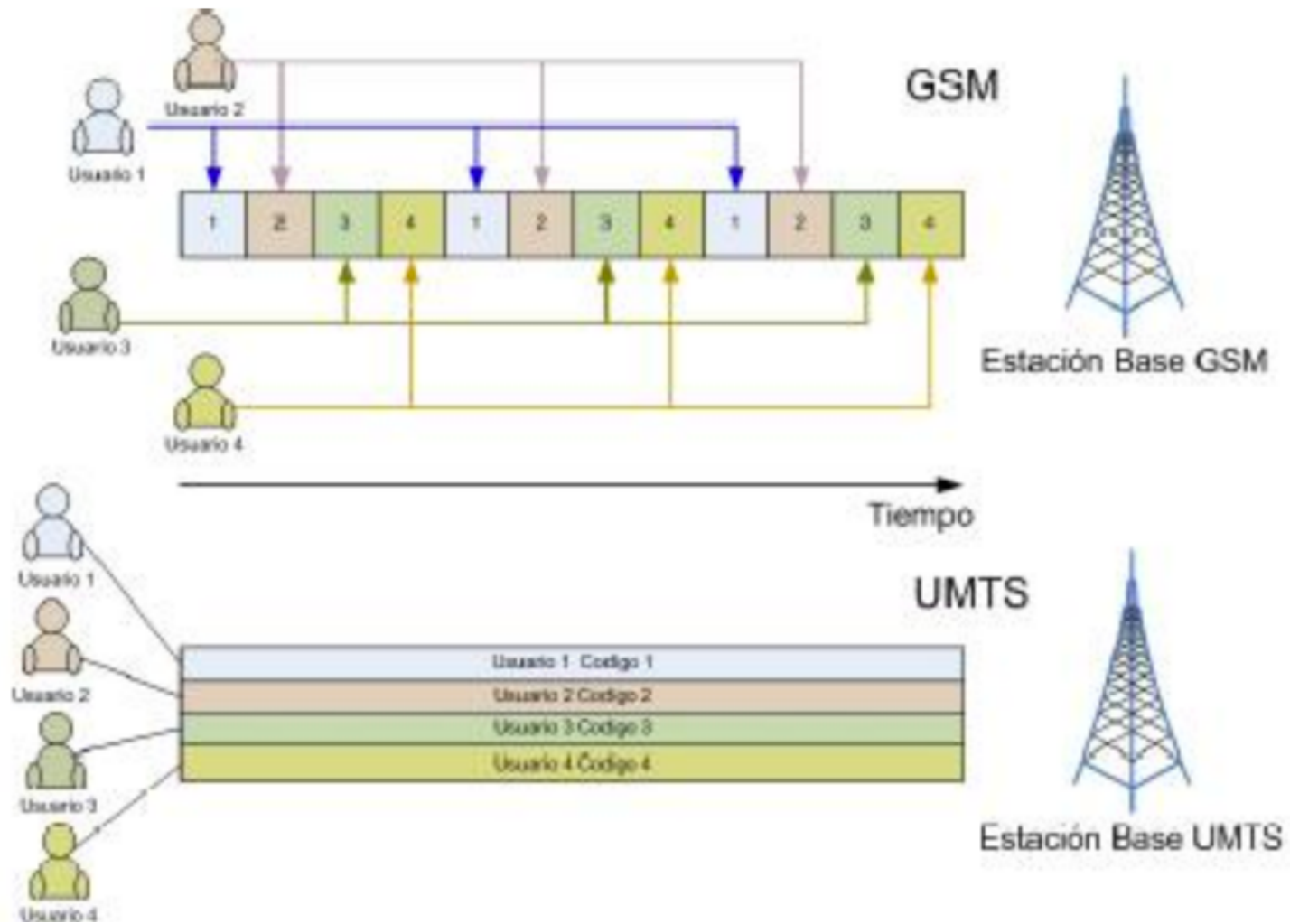
También **UMTS** permite a los operadores utilizar diferentes formas de tarificación, ancho de banda asimétrico en download y upload, configuración de calidad de servicio (QoS) etc etc. UMTS define 4 categorías de calidad de servicio (QoS):

- *Conversacional*: para llamadas de voz y videoconferencias. Importantísimo tener los mínimo retrasos en la comunicación.
- *Streaming*: La fluctuación del retraso debe ser baja. Pensada para descarga de vídeos de Internet. Una vez llenado el buffer inicial, deberíamos poder ver una transmisión sin cortes ni pausas.
- *Interactiva*. No deben de haber grandes retardos, pero sí, en extremo, hay que asegurar la integridad de los datos. Este es el típico caso de la navegación web.
- *Background*: Los retardos no son importantes pero al igual que el caso anterior, es fundamental la integridad de los datos. Típica aplicación, el correo electrónico.

UMTS /GPRS /SGM

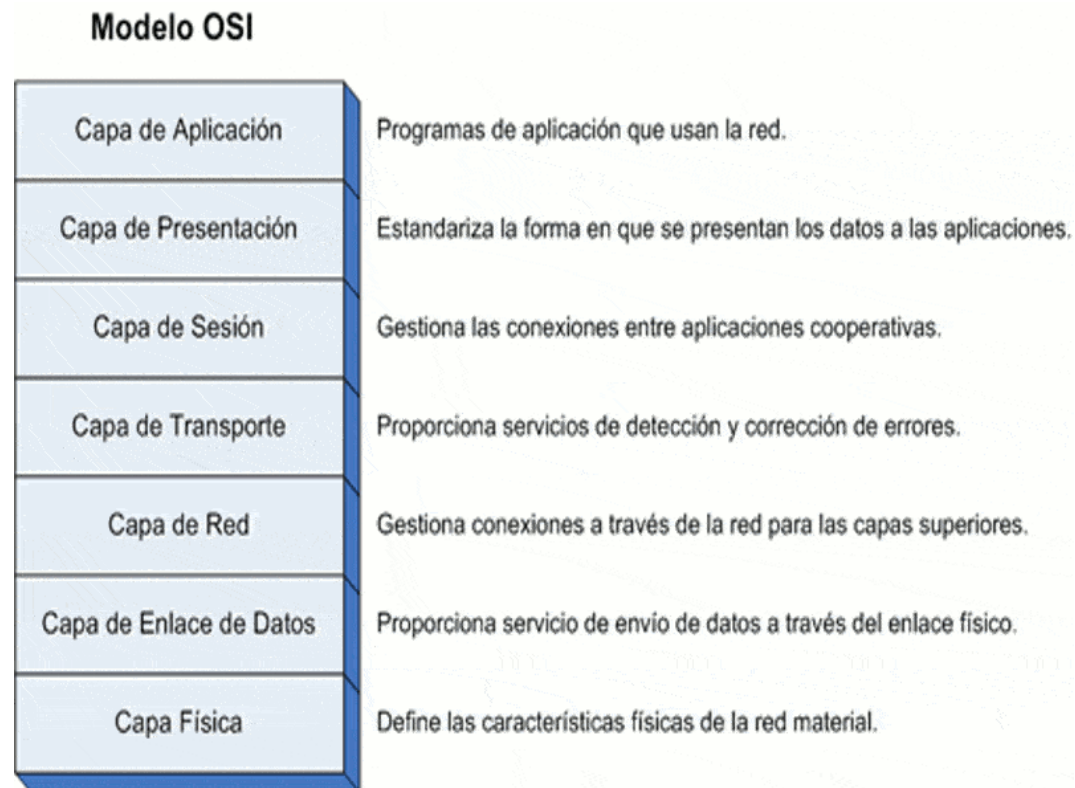
- **Sistema universal de telecomunicaciones móviles** (*Universal Mobile Telecommunications System* o *UMTS*) es una de las tecnologías usadas por los móviles de tercera generación, sucesora de GPRS, debido a que la tecnología GPRS (evolución de GSM) propiamente dicha no podía evolucionar para prestar servicios considerados de tercera generación. En este sistema no hay slots temporales como en GPRS.
- Hay comandos básicos comunes a todos los modems y otros específicos de cada dispositivo.
- Para hacer un buen uso de ellos deberemos recurrir a los manuales del modem.

Diferencias entre GSM y UMTS



MANTENIMIENTO REMOTO

- El **nivel de enlace de datos o capa de enlace de datos** es la segunda capa del modelo OSI, es responsable de la transferencia fiable de información a través de un circuito de transmisión de datos. Recibe peticiones de la capa de red y utiliza los servicios de la capa física.
- Para entender bien como funciona el mantenimiento remoto debes conocer el modelo de referencia OSI, que se explica en el siguiente enlace.



MANTENIMIENTO REMOTO

- Protocolos de red.
- Los protocolos son reglas que se establecen para realizar una comunicación adecuada.
- Existen distintos tipos de protocolos dependiendo del nivel de referencia OSI.
- En el siguiente enlace se pueden consultar cada uno de estos protocolos.

