

NOKIA:

SOLUCIONES GSM DE 2ª GENERACIÓN

INDICE

- Introducción.
- Servicios de valor añadido.
- Nokia y la tercera generación GSM.
- Terminales Nokia.
- Introducción.

El mercado de las telecomunicaciones ofrece un entorno de negocio extremadamente interesante, en el que aparecen dos grandes tendencias: la digitalización y la globalización. El crecimiento continuado es una de las constantes de este mercado global y para mantenerlo, hay que ser capaz de promover nuevas oportunidades de negocio para los actuales y nuevos clientes.

Existen tres factores clave: la anticipación, la calidad y la apertura hacia nuevas ideas y soluciones. Se debe ser competitivo en terminales y accesos a redes; y se deben integrar soluciones y ofrecer un amplio rango de productos, tecnologías, operadores, proveedores de servicios, distribuidores y clientes corporativos.

- Servicios de valor añadido.

En el año 2000 los operadores de telefonía móvil GSM obtendrán entre el 20 y el 30 por ciento de sus ingresos a partir de los servicios de transmisión de datos, asimismo, la oferta de los nuevos Servicios de Valor Añadido (VAS) les permitirá incrementar la rentabilidad de los ingresos por usuario, que irá decreciendo progresivamente en los servicios tradicionales de voz.

La puesta en marcha en España de este tipo de servicios sobre redes GSM está prevista para el próximo verano y permitirá el acceso a los servicios de información a Internet, facilitados tanto por los operadores de telefonía como por proveedores independientes de información. Los nuevos servicios se apoyan en el protocolo WAP, un estándar promovido por Nokia, Ericsson, Motorola y Unwired Planet y al que se han sumado más de 200 empresas en todo el mundo, que permite la conexión de las redes GSM con Internet. Asimismo, para antes de verano está previsto el lanzamiento de la primera generación de teléfonos WAP de Nokia, diseñados para optimizar el potencial de los nuevos Servicios de Valor Añadido.

En cuanto a los contenidos, serán tantos como los que se puedan encontrar en Internet: noticias, información meteorológica, bolsa, telebanca, reserva, telecompra. Estos contenidos serán accesibles gracias a WAP mediante mensajes cortos (SMS) o transmisión de datos.

NUEVO MERCADO, NUEVAS OPORTUNIDADES DE NEGOCIO.

De acuerdo con la estrategia de Servicios de Valor Añadido que lleva adelante la multinacional finlandesa Nokia, las nuevas oportunidades de negocio dentro de la telefonía GSM pasan por la rápida integración de voz, datos, transmisión de imágenes y multimedia, que da lugar a un nuevo mercado de miles de millones de dólares que supone de hecho, la convergencia de la Informática, las Telecomunicaciones, la Electrónica de Consumo y los Medios de Comunicación.

De cara al este nuevo mercado, Nokia, junto a otros grandes fabricantes participa en el diseño de un proceso de evolución de los servicios portadores que culminará en el año 2002 con la puesta en marcha de la

denominada 3ª Generación de Telefonía Móvil, que permitirá velocidades de transmisión de datos de 2 Mbits por segundo. Esta estrategia, sin rupturas, permitirá la implementación progresiva de las diferentes fases tecnológicas, garantizando el retorno de las inversiones de los operadores y demás agentes del mercado. Una evolución de la plataforma GSM que actualmente ofrece una capacidad de transmisión de datos de hasta 14,4 Kilobits por segundo y que a lo largo del presente año, con la introducción del nuevo estándar High Speed Circuit Switch Data (HSCSD) ofrecerá velocidades de hasta 57,6 Kilobits por segundo, superiores a las que ofrece la red telefónica fija convencional.

El siguiente escalón será la puesta en operación, el próximo año, de los servicios de transmisión por paquetes (GPRS), con velocidades que van desde 100 bits por segundo a 100 Kilobits por segundo. Para el año 2001 está prevista la entrada en funcionamiento de la nueva modulación EDGE a 384 Kilobits por segundo. Finalmente, en el 2002 aparecerá la tercera generación GSM que ofrecerá, entre otras, capacidades de transmisión de vídeo en tiempo real con velocidades de hasta 2 Megabits por segundo.

Cada una de las fases ofrece diferentes niveles de servicios de Valor Añadido y distintas idoneidades en función del tipo de red y el tipo de servicio, según se muestra en el cuadro siguiente:

	SMS	CSD	HSCSD	GPRS
Paging	+++			+
Transferencia de archivos		+	+++	++
Fax		++	++	
E-mail	+	+	++	++
Telemática			+	+++
Telemetría	++	+	+	+++
WWW		+	+	+++
Vídeo		+	+++	++
Vídeo conferencia			+++	

La puesta en marcha de este proceso de convergencia tecnológica requiere de una política de alianzas empresariales y del desarrollo de unos nuevos estándares que aseguren la conectividad entre las diferentes plataformas, desde los periféricos del usuario final (ordenadores, impresoras, cámaras digitales) a los teléfonos móviles y desde estos a los servicios de los operadores de Internet y Bases de datos corporativas e intranets.

BLUETOOTH

Bajo la denominación de Bluetooth aparece un pequeño dispositivo de comunicación sin cables que permite la conexión de diferentes equipos vía radio. Bluetooth es la mayor iniciativa llevada adelante hasta ahora por las industrias de la informática y las telecomunicaciones (Nokia, Ericsson, IBM, Toshiba, Intel...) y se basa en una especificación abierta (compatible) cuyos primeros frutos aparecerán antes de que acabe el año. Bluetooth es un pequeño dispositivo electrónico de 400mm², de bajo consumo con una alcance de hasta 10 metros y que permite hasta 7 conexiones simultáneas con una velocidad de transferencia de 1 Mbits por segundo. Conectará teléfonos, ordenadores, agendas electrónicas, cámaras digitales, etc. Y permitirá novedosas aplicaciones inalámbricas, que al no ser necesaria la conexión física entre los diferentes dispositivos, bastará que estén en un radio de 10 metros. Usted podrá tomar una foto digital y conectar desde la cámara con un teléfono móvil que a su vez enviará la imagen a través de la red a un ordenador. También podrá descargar ficheros a través del teléfono sin necesidad de sacar el ordenador de su maletín y el teléfono de su bolsillo.

SYMBIAN

Creado el pasado año, Symbian en un consorcio formado por Psion (31%), Nokia (23%), Ericsson (23%) y Motorola (23%) para el desarrollo de un nuevo Sistema Operativo (SO) para periféricos informáticos inalámbricos. Basado en el SO de Psion estará orientado a la comunicación sin hilos y adaptado a los medios de transmisión de baja velocidad. El nuevo SO será compatible con el Office de Microsoft, con Bluetooth y WAP, incluirá un navegador de web, conectividad a PCs, portabilidad y será un nuevo estándar par los desarrolladores de aplicaciones.

WAP

En 1997 y en el marco del CeBIT, Nokia presentó su arquitectura Smart Messaging. Pocos meses después, Nokia, junto a Ericsson, Motorola y Unwired Planet formaban un grupo de trabajo para dar forma a un nuevo estándar: WAP (Wireless Application Protocol) y evitar, así, la fragmentación del mercado y permitir un más rápido desarrollo. En septiembre de ese mismo año se crea una nueva compañía: Wireless Application Protocol Ltd. En la práctica, WAP permite interactuar con los contenidos disponibles en Internet e intranets desde un teléfono móvil.

El nuevo protocolo nace como un estándar abierto, independiente del tipo de red e incluso del servicio portador: SMS, USSD, CB, CSD, GPRS... pensado para aplicaciones escalables para las distintas opciones de transporte y diferentes dispositivos, extensible a nuevos sistemas de redes y transportes y capaz de optimizar los servicios portadores lentos. WAP se apoya en un lenguaje WML, similar al HTML de Internet, e incluso un WML Browser, similar también al concepto de navegador de Internet. Asimismo, dispone de una cierta inteligencia en el terminal: WMLScript, de control de llamadas, Wireless Telephony Application Interface y de elementos especiales: imágenes, tarjeta de visita, agenda, etc. En la práctica, la arquitectura WAP conecta un teléfono móvil tanto con un proxy WAP conectado a una Web Server como con un servidor WTA (Wireless Telephony Application) de aplicaciones.

WAP incrementa el tráfico de la red, ofrece un lenguaje común, WML, a los desarrolladores y genera nuevas oportunidades de negocio para los Operadores, Desarrolladores/Integradores, Proveedores de Contenidos, Fabricantes y Distribuidores.

SERVICIOS DE VALOR AÑADIDO

La suma de las redes y teléfonos GSM, el protocolo WAP, el nuevo Sistema Operativo desarrollado por Symbian y la tecnología Bluetooth crean el marco ideal para el desarrollo de los nuevos Servicios de Valor Añadido, que permiten a los usuarios el acceso a una información personalizada, en el instante apropiado y desde cualquier lugar.

Actualmente basta aplicar la receta WAP: mezclar un proveedor de contenidos, un integrador y un operador y añadir un poco de "wap", para crear un servicio a medida. Entre los proveedores de contenidos tradicionales podemos encontrar: empresas periodísticas, agencias, TVs, radios, buscadores de Internet, servicios de información meteorológica, intranets corporativas, líneas aéreas, compañías de transporte, etc. En cuanto a los nuevos servicios, los usuarios podrán acceder desde su teléfono a las últimas noticias, información financiera, servicios de e-mail, comercio electrónico, facturación en tiempo real, telebanca electrónica, reserva de vuelos, cambios de reserva, información de rutas y de retrasos, notificación de atascos, etc.

CONOCER MEJOR AL USUARIO

Con el objetivo de conocer mejor a los usuarios principales de los servicios de valor añadido (VAS) y saber qué clase de servicios prefieren, Nokia ha realizado recientemente un estudio en Finlandia sobre la demanda de servicios de valor añadido para móviles que confirma la importancia de este sector emergente del mercado.

El estudio partía del supuesto de que los usuarios principales, es decir, los primeros adaptadores de

innovaciones tecnológicas, permitirán la difusión de los VAS a los mercados principales y en su realización se tomó una muestra compuesta por abonados al sistema GSM que cumplieron un cuestionario cuantitativo y más tarde una entrevista cualitativa.

QUIÉN

Aunque el estudio muestra que el mercado no está preparado para VAS basados en mensajes inteligentes, la amplia experiencia de los usuarios potenciales en los Servicios de Mensajes Cortos (SMS) e Internet, les permitirá adoptar los VAS fácilmente. La investigación también revela que los usuarios de SMS eran principalmente adolescentes y estudiantes, los cuales tendían a ser bastante móviles, lo que significa que hay una necesidad creciente de acceso independiente a los servicios diarios.

La parte cuantitativa del estudio revela las características de las llamadas personas favorables a los servicios móviles de valor añadido. De todas, un 86% de los abonados a GSM estaban algo interesados en los servicios de valor añadido para móviles; es decir, podían ser incluidos entre de personas favorable a VAS. De este porcentaje, un 25% está muy interesado. Este 25% lo conforman principalmente jóvenes (menores de 35 años) y grandes usuarios de SMS (más de 8 mensajes SMS por semana). Esta cantidad de mensajes SMS por semana es bastante importante, considerando que la media de abonados GSM en Finlandia realiza 10 mensajes SMS al mes lo cual es un número considerable. Estas personas tendían a tener más experiencia e interés en tecnología y eran bastante móviles. Asimismo, es interesante señalar que el 83% de los que estaban muy interesados eran hombres.

QUÉ

Los servicios pueden ser clasificados como ocio e información (nuevos servicios), o de transacción (banca electrónica, e-mail servicios de control remoto). Los dos primeros pueden ser considerados servicios de provisión de contenidos. Los servicios transaccionales son servicios que incluyen una funcionalidad, es decir, un hecho que ocurre como resultado de la realización de servicio.

Sobre todo, las personas partidarias de los VAS tienden a estar a favor de los servicios transaccionales. Los servicios más valorados fueron los personales y relacionados con comunicaciones que, a la vez, ofrecen un valor real al usuario. La personalización masificada de estos servicios es posible y la utilidad de los servicios es más alta cuando el usuario es móvil.

Por desgracia, los servicios que tenían mayor aceptación eran muy complicados técnicamente. Actualmente, los mercados todavía carecen de las tecnologías para estos servicios; las redes necesitan más capacidad, seguridad y ancho de canal para transferir los servicios; y los proveedores de contenidos no tienen las herramientas necesarias para optimizar servicios para los microbuscadores.

A largo plazo, con la llegada de los handsets, y los nuevos elementos de red así como tecnologías mejoradas como Wireless Application Protocol (WAP), High-Speed Circuit Switched Data (HSCSD), General Packet Radio Service, y la tercera generación de móviles esto no debería ser un problema.

BARRERAS

Para que exista demanda y la difusión de la innovación se realice, es imprescindible que las barreras, tecnológicas o psicológicas, que pueden dificultar el uso de VAS, se superen. Una barrera tecnológica puede ser la falta de disponibilidad de una tecnología. Barreras psicológicas pueden ser, por ejemplo, la resistencia del usuario a utilizar una nueva tecnología, resistencia a realizar tareas cotidianas de una manera diferente, y molestarse por el marketing directo a través de SMS. Basándose en su experiencia, los usuarios todavía pueden encontrar otras barreras: manejabilidad, empaquetado, precio, disponibilidad, fiabilidad y tiempo. Estas barreras se relacionan con la materialización de los servicios.

La manejabilidad no sólo se refiere a la interface físico del handset del usuario, sino también a todos los parámetros y palabras claves que el usuario necesita recordar y usar. Además si no existiese manejabilidad el servicio no se usaría.

Otro factor, es el idioma en que se realiza el servicio. Este debería ser en la lengua materna y los términos técnicos se deberían evitar lo más posible. Los servicios empaquetados considerados tangibles, es decir, que se pueden percibir, ayudan a los usuarios finales a adoptar el paquete de servicio. En lugar de estar usando continuamente palabras claves, los usuarios deberían tener soluciones totales e integradas, y las instrucciones de cómo usar el servicio.

El PRECIO

El precio del servicio juega un papel muy importante en su adopción. Normalmente, los mercados están dispuestos a pagar por el acceso al servicio pero no al contenido. Esta forma de pensar se deriva fundamentalmente del uso de Internet, el cual muchas veces se considera gratuito, abierto a todos los contenidos.

Esto sugiere que el precio por los VAS para móviles debería ser igual que el SMS. El usuario sólo está dispuesto a pagar más en caso de que tuviera que gastar más dinero o tiempo haciéndolo de otra forma. Por ejemplo, el coste de esperar a un autobús se reduce al coger los horarios de autobuses, y el coste directo se puede reducir a través de un número de teléfono vía SMS mejor que llamando a un servicio de información telefónica.

La falta de seguridad puede también evitar el uso de VAS. La seguridad y funcionalidad del servicio necesita ser gestionadas y percibido por el usuario. Además, los tiempos de inactividad de la funcionalidad del servicio serán aceptados más fácilmente dando una clara y razonable respuesta ante el fallo. La fiabilidad del contenido se espera siempre.

La falta de disponibilidad del servicio también puede dificultar su uso. Es decir, si se desconoce el servicio o cómo usarlo, no se usará. Por otra parte, la educación de los usuarios y el marketing del servicio es crucial. El usuario debería estar siempre protegido de todas las posibles dudas tanto como sea posible.

El tiempo también puede afectar al uso. Las redes necesitan realizar consultas a una velocidad que el usuario estime aceptable. Diez segundos pueden verse como el máximo tiempo de espera para VAS basado en SMS.

SERVICIOS DE VALOR AÑADIDO PARA MÓVILES

Los actuales operadores de móviles ofrecen correo de voz, servicios de mensajes cortos (SMS) y servicios de fax. De hecho, en 1998, los SMS fueron los servicios GSM que más rápidamente crecieron. La historia reciente demuestra que en muchos casos donde la penetración de los móviles ha alcanzado un 15%, el uso de los SMS aumenta considerablemente. Esta tendencia, crea a su vez, nuevas oportunidades, como la posibilidad de usar SMS para acceder a nuevos servicios de valor añadido, especialmente aplicaciones de Internet para móviles, como el e-mail o el acceso web.

Hay dos formas de acceder a los VAS: por medio de la distribución de la información push y pull. Los servicios Push, son servicios que se dirigen al teléfono móvil del usuario según los filtros personales definidos por él. Con los servicios Push, los usuarios pueden personalizar la información que reciben decidiendo lo que más les interesa. Los servicios Pull son servicios que se pueden solicitar desde el teléfono móvil del usuario bien utilizando una palabra clave o bien seleccionando un enlace en el menú. Otros servicios populares incluyen los horarios de trenes y autobuses, titulares de las noticias y acceso a la guía de teléfonos corporativa.

Con la personalización del teléfono inalámbrico, el usuario u operador de red puede cambiar las preferencias

del teléfono móvil directamente desde la red o desde los teléfonos móviles de otros usuarios. Por ejemplo, los contenidos de la tarjeta SIM, nuevos tonos de llamada, elementos del menú, tarjetas de visita, logos, y elementos de la agenda se pueden personalizar los contenidos para estos servicios de valor añadido se pueden obtener de la tarjeta SIM del teléfono móvil, la base de datos del operador de red, bases de datos de redes privadas, y bases de datos de redes públicas como Internet.

DESDE LOS RESULTADOS DEPORTIVOS HASTA LAS TRANSACCIONES BANCARIAS

Los servicios de valor añadido permiten principalmente el acceso a las categorías de ocio, información y transacciones. Un ejemplo de un servicio de ocio podría ser un chiste. La información podría incluir información sobre los cambios de moneda o programas de vuelos. Por otra parte, los servicios transaccionales incluyen un hecho que ocurre como resultado de la ejecución del servicio. Por ejemplo, puede usar su teléfono móvil para comprobar el estado de su cuenta bancaria y luego pagar una factura. O también puede buscar programas de teatro y comprar entradas para la sesión vespertina.

Otras aplicaciones interesantes que algunos operadores están investigando es la de venta inalámbrica. Por ejemplo, marcando el número de teléfono del móvil en una máquina expendedora el cliente puede conseguir lo que quiera de la máquina y el coste de la compra se cargará en la factura de teléfono del cliente. Al menos un operador innovador, Sonera en Finlandia, está experimentando, también, con la venta inalámbrica en máquinas de refrescos, máquinas de discos, dispensadores de bolas de golf en los campos de golf, y lavacoches. Servicios como estos permitirán al operador cobrar más basándose en el valor percibido por el usuario del servicio.

VARIEDAD DE SERVICIOS

Con la llegada del comercio electrónico, será posible que el usuario disponga de dinero virtual en una tarjeta inteligente en su teléfono móvil. También, pronto, los operadores podrán tener localizados a sus abonados a cualquier hora. Esta información permite a los operadores ofrecer servicios personalizados dependiendo de la localización del usuario. Por ejemplo en 1996, Federal Communications Commission (FCC) de USA publicó un informe sobre la implementación de los servicios inalámbricos de emergencia 911. En el informe se dice que, para Abril de 1998, todos los operadores de móviles tenían que proporcionar operadores 911 con información como dónde está el repetidor más cercano desde dónde se realizó la llamada y el número de teléfono del que realizó la llamada y, para el 2001, los operadores deben localizar la ubicación de la persona que realizó la llamada de emergencia dentro de un radio de 125 metros.

LA TECNOLOGÍA ENTRA EN EL MERCADO

Los avances en tecnología y desarrollo de los estándares comunes nos muestran las posibilidades futuras de los servicios de valor añadido para móviles. Con la llegada de High-Speed Circuit Switched Data (HSCSD) y General Packet Radio Service (GPRS) la velocidad de la transmisión de datos de los móviles incrementará.

Actualmente, la plataforma de intercambio de mensajes Artus de Nokia puede traer contenidos de Internet a cualquier teléfono GSM que soporte SMS. Aquellos teléfonos GSM que también soportan el concepto de intercambio de mensaje inteligente de Nokia, tales como el Nokia 6150, 8110i, 8810, así como los comunicadores 9000i y 9110, permiten al usuario utilizar los menús del teléfono para acceder a los servicios, evitando al usuario la memorización de muchas palabras claves. El WAP (Wireless Application Protocol) estandarizará servicios avanzados de intercambio de mensajes inteligentes para teléfonos móviles digitales y otros terminales inalámbricos. WAP permitirá la creación de una amplia gama de aplicaciones para móviles, servicios avanzados, y acceso a Internet.

A LA CABEZA DEL MERCADO

Ahora más que nunca, los operadores necesitan empezar con los servicios de valor añadido para aprender el negocio así como para educar al mercado. Es necesario experimentar para construir unas relaciones fuertes con los proveedores de contenidos y empaquetadores, y para desarrollar, lanzar y comercializar nuevos servicios. Ser el primero del mercado tiene sus ventajas, tales como ser el primero con servicios nuevos y populares. Actualmente, los operadores están formando alianzas con proveedores de servicios de información (ISP) y proveedores de contenidos, o bien se están convirtiendo en uno de ellos. Los operadores innovadores, especialmente aquellos que operan en mercados donde la penetración del móvil es alta, están invirtiendo ahora en su futuro con los servicios de valor añadido.

Los operadores se pueden beneficiar de los servicios de valor añadido de diferente manera. No sólo pueden diferenciarse, sino que también pueden incrementar los ingresos e incentivar a los usuarios para que utilicen más el teléfono móvil. Los servicios de valor añadido permiten a los operadores tanto atraer como retener clientes y reducir la salida a través del fortalecimiento de su fidelidad.

La tendencia de la industria nos muestra que un operador GSM comenzando hoy y continuando con una posición de liderazgo agresiva en la transmisión inalámbrica de datos puede conseguir una cuota de ingresos entre el 20% y el 30% de la transmisión de datos para el año 2000. Las aplicaciones basadas en el intercambio de mensajes pueden conseguir una penetración superior al 25% en los mercados desarrollados y el 70% para el 2003.

- Nokia y la 3ª generación

Nokia está impulsando el desarrollo de la tecnología de la tercera generación y sus correspondientes estándares. La compañía finesa, además, considera importante la armonización de esos estándares con el objetivo de no sacrificar las prestaciones y permitir la más alta tecnología al mejor precio.

Se considera que el proceso de armonización dará como resultado tres estándares importantes de tercera generación: WCDMA, CDMA 2000 y UWC 136. Lo que permitirá una evolución de los estándares existentes, además de una adecuada compatibilidad. Se trata de un tema importante para el desarrollo futuro de modos duales que no comprometan el servicio de calidad y el coste.

Nokia considera positivos los esfuerzos de la industria por llegar a un acercamiento claro y pragmático y espera examinar detenidamente las recientes propuestas para la adopción de chips comunes de 3.84 Mcps para WCDMA y CDMA 2000. Asimismo, la compañía cree que estas propuestas proporcionan una excelente base para próximas decisiones de armonización de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y otras organizaciones de estandarización.

- Terminales Nokia.



Es el terminal de Nokia más pequeño de la gama, ya que tan solo pesa 137 gramos. Su autonomía es mayor que la de cualquier otro teléfono Nokia –hasta 270 horas con la batería extraplana.

Proporciona una gran calidad visual gracias a la pantalla dinámica de cinco líneas, con abundantes y atractivos símbolos gráficos. Además proporciona la más alta calidad de sonido, gracias a la tecnología inteligente utilizada en el altavoz. Para mejorar la calidad de la voz, dispone de la función Enhanced Full Rate Voice Codec (EFR). La tecnología EFR, desarrollada por Nokia, ha sido adoptada por ETSI como el codec (codificador-decodificador) estándar para las comunicaciones en GSM.

También dispone de una agenda (hasta 150 nombres y 250 más en la SIM) y de un reloj despertador. Puede registrar sus citas y notas, así como ajustar la alarma.

Tiene incorporado un enlace de infrarrojos que le permite comunicarse sin hilos con un ordenador personal, una impresora u otro móvil de la gama 6100. Admite velocidades de transmisión de 9600bps y hasta 34000bps, si se comprimen los datos. Podrá imprimir y enviar archivos o mensajes por fax y correo electrónico, así como enviar y recibir nombres y números telefónicos como si fuese una tarjeta comercial electrónica.

El Nokia 6150 es uno de los teléfonos duales más pequeños y le proporciona los tiempos operativos más prolongados. Tiene una autonomía en espera de hasta 11 días con la batería estándar y hasta 18 días con la batería de alta capacidad. No importa si usted utiliza mucho el teléfono, porque basta una hora en el soporte de sobremesa opcional unas pocas veces durante la semana, para que usted disponga de toda la potencia necesaria.

El Nokia 6150 opera en las redes GSM 900, GSM 1800 y GSM 900/1800, conmutando automáticamente entre distintas redes, incluso durante una llamada dentro del mismo operador. Siempre elige la señal más intensa disponible, además al poder utilizar distintas redes le permitirá hacer llamadas, aun cuando muchas personas estén llamando al mismo tiempo. Gracias a los canales adicionales, obtendrá mejor calidad de voz y una conexión más fiable para las transmisiones de datos. Cuando viaje por el extranjero el Nokia 6150 le ofrecerá un mayor número de redes para poder utilizar.

El teléfono móvil Nokia 6150 dispone de infrarrojos integrados para transmisión sin hilos entre el teléfono y un ordenador personal compatible, evitando los inconvenientes con los cables. También podrá utilizar la conexión por infrarrojos para la comunicación de un teléfono a otro. Puede enviar cualquier nombre y número de teléfono que se encuentren en la memoria del teléfono, como si se tratara de una tarjeta de visita electrónica, a otro teléfono de la serie Nokia 6100 con capacidad de infrarrojos.

Dispone de un calendario y un reloj despertador. Puede escribir sus citas y notas, así como cambiar rápidamente los ajustes para diferentes entornos, como por ejemplo, cuando se encuentra en una reunión, al aire libre o en casa. En una reunión, puede conseguir que el teléfono le avise silenciosamente y admita sólo llamadas prioritarias de personas importantes. Puede ajustar el perfil para el exterior de modo que el timbre suene más alto y se admitan sólo llamadas personales. Puede definir diferentes melodías de timbre para grupos de abonados diferentes que llaman.

La forma más eficaz de trabajar no es realizar tres cosas a la vez. Un comunicador lo hace todo más fácil. Use sus aplicaciones todos los días: teléfono, fax, correo electrónico. Cada una es esencial y todas juntas son insuperables. Guarde todos sus faxes, memorándums y correo electrónico allí donde los necesita. Archive todos sus números de teléfono y direcciones en un sólo lugar y no en un listín de direcciones, una agenda y un tarjetero.

Cuando reciba una gran cantidad de faxes, podrá almacenarlos en una tarjeta de memoria. Las tarjetas de memoria son como disquetes en miniatura (4 MB de capacidad) donde podrá almacenar faxes, archivos e imágenes, y cargar nuevas aplicaciones en su Nokia 9110 Communicator como por ejemplo una hoja de cálculo, un mapa de Londres, un diccionario alemán-inglés o especificaciones técnicas de su nueva línea de productos.

La agenda, el listín de direcciones, y los documentos de texto del Nokia 9110 Communicator son compatibles con Windows. Le facilitan la sincronización con las aplicaciones de su PC. Coloque el Nokia 9110 Communicator en el soporte sobremesa conectado por un cable serie a su PC. Pulse la tecla de sincronización y la aplicación IntelliSync en el programa PC Suite para Nokia 9110 Communicator, actualizará su listín de direcciones y la información de su agenda en Microsoft Schedule+, Microsoft Outlook o Lotus Organizer.

El PC Suite para Nokia 9110 Communicator es una aplicación Windows que le permitirá ver los ficheros de su comunicador en un PC, crear copias de seguridad o reproducir información contenida en listines de direcciones y agendas, además de mover ficheros entre el PC y el Communicator. Asimismo, también podrá cargar nuevo software como una base de datos o una hoja de cálculo en el comunicador.

Olvídese de los molestos cables y adaptadores. Para enviar un fax, abra su Nokia 9110 Communicator, escriba el mensaje, elija el destinatario y haga un clic en envío. Si usted ya sabe utilizar un teléfono móvil, ya sabe utilizar el Nokia 9110 Communicator. Y si usted sabe conectar un PC a un teléfono móvil y consultar su correo electrónico el Nokia 9110 será asombrosamente sencillo.

Se podría pensar que es necesario un maletín lleno de equipamiento para hacer lo que puede hacer un Nokia 9110 Communicator, sin mencionar todos los cables y adaptadores para hacer funcionar todas las piezas a la vez. Pero todo lo necesario es un Nokia 9110 Communicator. Pesa 253 gramos, lo mismo que un teléfono móvil normal. Introdúzcalo en su bolsillo y llevará consigo la oficina.

Una solución de software sencilla. Solamente tendrá que insertar los disquetes, ejecutar el programa de configuración Setup y dejar que Windows 95 haga el resto. Ahora está preparado para empezar. Inserte el cable de Nokia Cellular Data Suite en el puerto serie de su PC para conectar su Nokia 8110, Nokia 3110 o teléfono móvil compatible a su PC portátil.

Podrá utilizarlo para transmitir fax, archivos y correo electrónico y podrá acceder a Internet y a su oficina cuando esté fuera de ella. También puede escribir mensajes SMS en su PC portátil. Podrá gestionar las memorias de su teléfono en su PC. Podrá añadir, suprimir, copiar y añadir nombres y números de teléfonos con el Nokia Cellular Data Suite y luego cargar esos datos revisados en su Nokia 8110, Nokia 3110 o compatible.

El Nokia Cellular Data Suite constituye una solución de conectividad completa para oficinas móviles. Incluye un cable serie RS-232C y software de instalación para Windows 95. Además es compatible con una amplia gama de aplicaciones de software de fax y correo electrónico y le permitirá comunicarse a través del puerto serie, dejando el slot PCMCIA libre para una tarjeta de red, una unidad CD ROM o impresora.

Los posibles errores en la transmisión de datos son automáticamente corregidos por la red, y no por el ordenador, con una tasa de errores de solamente un byte por millón. Esto proporciona una más rápida respuesta porque elimina la necesidad de la retransmisión por errores. Para la transmisión de datos a más alta velocidad, al Nokia Cellular Data Suite está preparado con el protocolo V.42 bis. Para la transmisión por fax libre de errores, admite la función FaxECM (Modo de Corrección de Errores).

Se trata de una PC Card con capacidad de voz integrada y con un peso de solamente 57 gramos. El Nokia Card Phone es una unidad independiente Basta introducirla en el PC para poder enviar y recibir faxes, ficheros, páginas de Internet o llamadas de voz.

El Nokia Card Phone es una PC Card que integra un terminal GSM provisto de antena. Todo lo que necesita es un PC portátil, un notebook u otro dispositivo con un slot PCMCIA tipo II o III, y Windows 95.

Esta tarjeta es a la vez un teléfono y un módem. Insertada en el slot PCMCIA, convierte un PC portátil en una oficina móvil, sin cables ni adaptadores. Envíe y reciba fax y correo electrónico. Conéctese al sistema de información de su oficina y cargue archivos. Después podrá hacer una llamada y hablar sobre el archivo que está viendo en la pantalla.

Admite las funciones de transmisión de voz, datos, fax y SMS a través de redes GSM. Funciona con aplicaciones de Windows 95, tales como Microsoft Exchange, Microsoft Explorer y Netscape Navigator y con aplicaciones de comunicaciones tales como MS Mail, WinFax PRO y ProComm Plus.

El Nokia Card Phone está constituido por una tarjeta PC Card, cuatro discos de instalación y un estuche protector. La tarjeta es un teléfono celular autónomo con una interfaz de control exterior y un lector de tarjetas SIM.

El terminal Nokia PremiCell es una forma nueva de crear un acceso al servicio telefónico: sitúe el terminal Nokia PremiCell en cualquier momento en un área de cobertura de la red GSM, conéctelo a la red eléctrica y a un teléfono convencional e inmediatamente tendrá disponible un acceso al servicio telefónico como si se tratara de una línea convencional.

Con el terminal Nokia PremiCell, usted podrá evitar la instalación de las líneas fijas, que consumen tiempo y resultan caras. Puede trasladarlo fácilmente de un lugar a otro. Además puede tomar la corriente de la red eléctrica, o utilizar una batería con paneles de alimentación solar. El terminal PremiCell está disponible para las redes GSM 900 y 1800.

Puede conectar fácilmente el terminal Nokia PremiCell a un equipo de fax. Si el terminal forma parte, por ejemplo, del equipo de exhibición de una empresa. El número de teléfono y fax del stand de exhibición seguirá siendo el mismo, aun cuando se traslade de un país a otro, a la vez que la empresa mantiene su independencia de los servicios de conexión de terceros. Siempre hay disponible una conexión fiable.

Resulta fácil conectar un ordenador al terminal Nokia PremiCell. Dispondrá de una conexión digital de datos fácilmente trasladable, siempre que cuente con cobertura. Resulta fácil conectar un ordenador al terminal Nokia PremiCell. El versátil terminal Nokia PremiCell ofrece soluciones para todas las necesidades de conexión en hogares, pequeñas oficinas o vehículos. Conectado a la centralita de la oficina, el terminal actúa como una forma inteligente y económica de combinar los servicios móviles y de línea telefónica fija.