



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 269 732**

51 Int. Cl.:
G06F 13/00 (2006.01)
H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02747928 .6**
86 Fecha de presentación : **20.06.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1407367**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **14.04.2004**

54 Título: **Almacenamiento inteligente y gestión de redes basados en la anticipación de la posición y de los recursos.**

30 Prioridad: **21.06.2001 US 886306**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

73 Titular/es:
International Business Machines Corporation
New Orchard Road
Armonk, New York 10504, US

72 Inventor/es: **Gopalakrishnan, Ponani;**
Maes, Stephane, H. y
Ramaswamy, Ganesh, N.

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 269 732 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Almacenamiento inteligente y gestión de redes basados en la anticipación de la posición y de los recursos.

5 Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a transferencia de información y administración de redes, y más particularmente, a un sistema y un método que transfiere recursos a localidades, basados en predicciones de necesidades de aplicaciones de un usuario.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 Con la aparición de diferentes tipos de tecnologías relacionadas con el tratamiento de móviles por ordenadores, aplicaciones y servicios dependientes de la posición y modelos de tratamiento de Utilidades-E por ordenadores (por ejemplo, MICROSOFT.NET u ORACLEMOBILE), los usuarios tienen que acceder a información desde una pluralidad de posiciones móviles, a menudo, usando acceso inalámbrico a Internet. Esto está acentuado por modelos en los que el "ordenador es la red", como los ejemplificados por Utilidades-e (Penetrante) y tratamiento de redes por orde-
20 nadores, en donde la mayoría, o todas las aplicaciones, son provistas por servicios de redes, en lugar de localmente en el dispositivo.

Otra alternativa, motivada especialmente por la necesidad de poder mantenerse en funcionamiento cuando se está en modo desconectado, incluye un modelo de duplicación. Por ejemplo, "beans" (elementos de programación reutili-
25 zables) de aplicaciones (u otras estructuras de objetos) pueden ser duplicados en el dispositivo y, al conectarlo, estos "beans" son actualizados.

Como resultado, el tráfico en la red aumenta significativamente y, con bastante frecuencia, los usuarios se enfrentan a la necesidad de acceder rápidamente a enormes cantidades de información.

30 El documento US 6.243.755 B1 describe un método para almacenamiento inteligente, en el que el horario de los usuarios se usa para predecir la posición del usuario, de modo que sea posible transmitir la información necesaria al usuario, en el momento en que se necesita realmente y al lugar correcto.

35 Resumen de la invención

La presente invención proporciona un sistema como el reivindicado en la reivindicación 1, un método como el reivindicado en la reivindicación 6 y un dispositivo de almacenamiento de programas como el reivindicado en la
40 reivindicación 13.

Breve descripción de los dibujos

La invención se describirá detalladamente en la siguiente descripción de realizaciones preferidas, con referencia a las siguientes figuras, en las cuales:

45 la Figura 1 es un diagrama de bloques/flujo que muestra conexiones de red ilustrativas, según la presente invención:

la Figura 2 es un diagrama de bloques/flujo que muestra un sistema/método para almacenamiento inteligente y administración de redes, según la presente invención; y

50 la Figura 3 representa un escenario ilustrativo para emplear el almacenamiento inteligente y la administración de redes, según la presente invención.

Descripción detallada de realizaciones preferidas

55 La presente invención proporciona un sistema y un método capaz de predecir futuros lugares y necesidades de aplicaciones de un usuario, de modo que la información necesaria pueda ser guardada inteligentemente en el dispositivo del usuario o descargada con antelación (o planificada para ser descargada más tarde) a un dispositivo local o remoto. Esto puede ser hecho a través de un dispositivo local o un dispositivo remoto en un lugar de destino particular. Ventajosamente, la información/aplicación está disponible cuando se necesita, mientras las demandas de picos de la red son reducidas porque la transferencia de información puede ocurrir en horas fuera de picos, o ser distribuida durante un periodo de tiempo más largo durante las horas de picos.

65 Dicha capacidad, no sólo será útil cuando el usuario está viajando a diferentes lugares, sino también para un lugar específico cuando se pueden predecir necesidades de futuras aplicaciones. En un ejemplo particular, la interfaz de usuario puede incluir reconocimiento de locuciones u otras posibilidades multi-modales. La necesidad de efectuar el almacenamiento inteligente resulta más importante, puesto que los ficheros de datos, tales como modelos de lenguajes personales del usuario, modelos acústicos (dependientes del locutor o dependientes del lugar) optimizados para un

ES 2 269 732 T3

subsistema particular de micrófono/audio, ambientes acústicos (coches, ruido de la calle, etc.), ficheros de vocabularios (ficheros de giros idiomáticos, ficheros gramaticales, etc.) no deben retrasarse en llegar al dispositivo actual del usuario.

5 Aplicaciones tales como un calendario de usuario e itinerarios de viajes son capaces de proporcionar un lugar previsto del usuario en el futuro. Como resultado, la información proporcionada por estas aplicaciones se puede usar para determinar qué información puede llegar a ser necesaria para el usuario y, basada en esta predicción, la información apropiada (por ejemplo, ficheros de datos y punteros o reservas de información, que incluyen fuentes transmitidas por la red) puede ser guardada en un dispositivo móvil o remoto.

10 Por ejemplo, si se espera que un usuario haga una presentación en un lugar alejado sobre un tema especificado previamente (indicado en el calendario del usuario), el fichero o ficheros apropiados pueden ser guardados (es decir, copiados), ya sea en el dispositivo móvil del usuario (asistente personal digital, PDA = Personal Digital Assistant), ordenador de anotaciones, impresora, equipo de fax, etc.) o en un servidor en el lugar de destino. Análogamente, si se espera que un usuario viaje a un lugar alejado (indicado en el itinerario del usuario), información tal como direcciones de traslado, tiempo atmosférico e información de tráfico, puede ser guardada en un dispositivo accesible para el usuario en el momento que la necesite, o se puede hacer una petición para una futura entrega de dicha información al dispositivo de destino.

20 En un ejemplo ilustrativo de la presente invención, se emplean planificaciones horarias e itinerarios electrónicos para un usuario o una pluralidad de usuarios, junto con la hora actual y el lugar de cada usuario, para predecir la clase de información y de recursos que serán necesitados por cada usuario en cada uno de la pluralidad de lugares. En toda esta descripción, los lugares se usarán para significar lugares tanto fijos como móviles, que incluyan un dispositivo capaz de recibir (o enviar) información. Sobre esa base, el sistema puede preparar y asegurar que la información y los recursos necesarios estén disponibles en cada lugar previsto. Esto reduce el retraso del acceso a la información, así como el tráfico de pico en una red dada que puede ocurrir si se debe acceder inmediatamente a la información.

30 Esta invención supone que la decisión de dónde ocurre el proceso (multi-modal/conversacional) está basada en: posibilidades del procesador con respecto a los requisitos de la aplicación, posibilidades de las máquinas, carga de los procesadores, carga de las memorias, tráfico de las redes, requisitos/prescripción de las aplicaciones, preferencias de los proveedores de usuario/dispositivo/servicio y lugar/accesibilidad de los ficheros de datos. La decisión de dónde se almacenan y ejecutan algunas funciones no sólo se decide tomando como base la predicción del lugar, sino que también se basa en la disponibilidad y capacidad de las diferentes máquinas disponibles. Esto también es parte del almacenamiento y administración de la presente invención.

35 En la actual aplicación, la información es guardada tomando como base el lugar previsto del usuario, descrito en una aplicación habilitada de predicción de lugar tal como un calendario o un itinerario de viaje del usuario, y el lugar actual del usuario. Cuando no se dispone de suficiente cantidad de información específica del usuario, los ficheros de datos asociados con aplicaciones relacionadas que se han de usar, y la selección de administración de la red/máquinas, estarán basados en la (actual o prevista) población general de usuarios del sistema.

40 Basándose en la información de la posiciones actual y futura, y basándose en las preferencias del usuario, la hora actual y la posición, el sistema determina la naturaleza de la aplicación que será ejecutada y la naturaleza de los ficheros de datos que se necesitan para la aplicación. La información puede ser guardada en ruta o en la posición final esperada. Esto se puede efectuar automáticamente (mediante el aprendizaje de los hábitos pasados del usuario y del tipo de aplicaciones que son usadas por el usuario para un tipo dado de evento en un lugar dado), o manualmente (habiendo proporcionado manualmente el usuario el lugar y los requisitos a través de una "interfaz de reservas").

50 Debe entenderse que los elementos mostrados en las Figuras pueden ser implementados por varias formas de hardware, software o combinaciones de las mismas. Preferiblemente, estos elementos son implementados mediante software con interfaces de hardware en uno o más dispositivos digitales de uso general programados apropiadamente, que tengan un procesador y una memoria, e interfaces de entrada/salida.

55 Con referencia, ahora, a los dibujos, en los que números iguales representan elementos iguales o similares, e inicialmente a la Figura 1, el sistema 100 puede incluir cualquier sistema de hardware capaz de funciones de almacenamiento en memoria y proceso. En una realización preferida, el sistema 100 puede incluir un ordenador, tal como un ordenador personal o un sistema de ordenador central. El ordenador puede ser parte de una red local 103 con acceso a redes externas 105 (tal como Internet). El sistema 100 también puede ser implementado dentro de una red única.

60 El sistema 100 incluye la posibilidad de comunicación con dispositivos 107 dentro de la red 103 y dispositivos 109 fuera de la red 103. Los dispositivos 107 y 109 pueden incluir ordenadores, teléfonos, asistentes personales digitales (PDA), equipos de fax, otros dispositivos de comunicaciones móviles, o cualquier otro dispositivo capaz de comunicación con el sistema 100.

65 Ahora se describirá, con referencia a la Figura 2, un diagrama de bloques/flujo que muestra un sistema/método ilustrativo, según la presente invención.

En el bloque 102 se incluye una aplicación de planificación horaria o itinerario para uno o más usuarios. El software de planificación horaria puede incluir aplicaciones de software convencionales, tales como las empleadas para

ES 2 269 732 T3

planificación horaria para individuos o para administración de proyectos. El software de itinerarios puede incluir programas convencionales de reservas, tales como los empleados por los agentes de viajes, etc., para definir lugares y tiempos donde se espera un individuo. También se pueden emplear otros programas de horarios o itinerarios, tales como programas personificados para el cliente. Las aplicaciones del bloque 102 proporcionan una localidad en función de una matriz de tiempos que puede identificar dónde está un usuario y cuándo estará allí el usuario, probablemente.

En el bloque 104 se proporciona una aplicación o aplicaciones para predicción de localidad/recurso. La aplicación del bloque 104 emplea métodos de predicción tales como predicción basada en reglas, o predicción usando modelos estadísticos, que emplean información (horario, itinerario, etc.) del bloque 102. La predicción basada en reglas puede usar reglas derivadas de preferencias específicas del usuario, del bloque 108 (por ejemplo, “siempre descarga diapositivas de presentación a ordenador remoto en lugar de destino, dos horas antes de la hora de inicio de presentación planificada”), o preferencias por defecto, independientes del usuario, especificadas por creadores de aplicaciones (por ejemplo, “la mayoría de usuarios preferirían información de salida de aeropuerto descargada a su dispositivo inalámbrico una hora antes de la hora de salida del vuelo”). La predicción basada en modelos estadísticos usará la historia pasada y la frecuencia de eventos parecidos, para la predicción (por ejemplo, “el usuario ha preguntado por el documento X en el 90% de las visitas a la localidad Y, por tanto, hay que descargar automáticamente el documento X antes de las visitas a la localidad Y, con petición opcional de confirmación con el usuario”).

Basada en la información del bloque 102, se puede hacer una predicción sobre la localidad del usuario en un momento dado, un dispositivo de comunicación 106 más probable o más cercano, y aplicaciones o información necesaria según circunstancias reales relacionadas con la localidad, la hora y la actividad.

Por ejemplo, si un primer usuario necesita diapositivas de presentación en una primera localidad dentro de dos días, la aplicación 102 de software de planificación de horario puede incluir una entrada de “Presentación de diapositivas de fichero XYZ el 20 de enero en la primera localidad”. El sistema 100, por propia iniciativa, puede predecir el uso de la red para los próximos dos días basándose en el uso del tratamiento normal por ordenadores, y optimizar la transmisión del fichero XYZ a la primera localidad durante el tiempo del uso de la red fuera de picos, o en una duración más larga durante horas de pico. En cualquier caso, en dos días, el fichero XYZ estará esperando en un dispositivo de comunicación designado (por ejemplo, un ordenador) en la primera localidad.

Las entradas al módulo de predicción 104 pueden incluir horarios de usuario, localidades de usuarios, dispositivos disponibles para el almacenamiento, información de seguridad para tener acceso a estos dispositivos, información de usuario tales como hábitos y preferencias de viajes, y cualquier otra información pertinente a la transferencia de información/aplicación.

Cualquiera de las aplicaciones inteligentes que pueden predecir localidades del usuario incluye, por ejemplo, agentes o dispositivos inteligentes que siguen la pista de cuándo el usuario entra y sale de una lugar particular (tal como la cafetería o la biblioteca dentro de un edificio), y construye modelos a partir de los datos. Dicho sistema, cuando está disponible, también puede ser usado para predecir las localidades futuras del usuario. Aunque son capaces de predecir localidades, estas aplicaciones también pueden proporcionar otra información relacionada con los recursos que el usuario pueda necesitar en la localidad prevista. Por ejemplo, una entrada de calendario puede incluir un enlace a un fichero de presentación, o la entrada puede ser capaz de predecir qué presentación puede necesitar el usuario basándose en una línea particular de la entrada, u otro proceso de la entrada de otros campos disponibles.

En el bloque 106 se mantiene una base de datos de lugares. El sistema 100 mantiene una base de datos de lugares previamente visitados o, de lo contrario, lugares conocidos, con información acerca de los lugares, que incluye los recursos disponibles. Los recursos disponibles pueden incluir programas de ordenador, posibilidades de hardware (por ejemplo, tipos de sistemas de ordenadores disponibles, equipos de fax, teléfonos, asistentes personales digitales, impresoras disponibles en cada lugar). Éstos también pueden incluir consideraciones referentes a la unidad central de proceso, memoria disponible, anchura de banda, etc. También se puede almacenar información tal como, facilidades y recursos de tratamiento de redes disponibles en una sala de conferencias o un edificio de oficinas, direcciones preferibles de traslado a la localidad, etc. Siempre que un usuario viaja a una nueva localidad, la base de datos puede ser actualizada por el usuario o por un administrador del sistema, etc.

En el bloque 108 se proporciona la administración de las preferencias del usuario. Cada usuario tendrá un perfil que indique las preferencias personales. Por ejemplo, el usuario puede escoger tener direcciones de traslado descargadas automáticamente a unos dispositivos 110, tales como un dispositivo portátil (PDA, teléfono celular, etc.), un ordenador, una red o cualquier otro dispositivo adecuado. Documentos y ficheros de datos pueden ser guardados en un dispositivo móvil, un servidor o una impresora en el lugar de destino. Tales preferencias pueden ser dependientes de la localidad específica que se va a visitar. El perfil personal puede ser creado explícitamente desde la entrada de usuario o, automáticamente, siguiendo la pista de preferencias pasadas o acontecimientos actuales.

Esta presente invención también puede ser explotada en ausencia de “localidad”. Por ejemplo, en un modelo de tratamiento de redes por ordenadores/utilidades-e, la predicción de las aplicaciones a usar permite la preparación de los ficheros. Por ejemplo, estos ficheros pueden incluir ficheros de datos necesarios para soportar locuciones, aplicaciones multi-modales o conversacionales que el usuario necesitará en la localidad o en su(s) dispositivo(s). Esto también

ES 2 269 732 T3

puede incluir la conversión de ficheros de un formato a otro para soportar las aplicaciones disponibles en la localidad (por ejemplo, .PPT (Powerpoint) a .PRZ (Lotus) o HTML (Hypertext Mark-up Language = Lenguaje de marcación de Hipertexto), etc.)

5 Los dispositivos de comunicaciones 110 pueden incluir cualquier tipo de dispositivo capaz de descargar/cargar información o aplicaciones del/al sistema 100. Los dispositivos 110 pueden ser dispositivos multi-modales, por ejemplo, capaces de entrada/salida de audio, entrada/salida de vídeo, entrada/salida de textos o combinaciones de las mismas. Las aplicaciones 112 pueden incluir reconocimiento de locuciones y servicios de traducciones, hojas de cálculo, software de presentación o cualquier otro programa o sucesión de programas de ordenador.

10 Debe entenderse que las aplicaciones 112 también pueden incluir ficheros 114 o datos 116 que pueden ser transmitidos a la localidad del usuario. Los ficheros 114 pueden incluir designaciones en un título del fichero, extensiones de ficheros o información de encaminamiento que es comprendida por el sistema 100. El sistema 100, por su propia iniciativa u obligado por el horario 102 (al terminar un evento o cuando se pasa de una hora particular), puede buscar
15 ficheros para determinar dónde y cuándo se han de distribuir los ficheros. Al determinar el tamaño de los ficheros, las condiciones de tráfico de la red y los lugares de destino, el módulo de predicción 104 optimiza el uso de la anchura de banda disponible para enviar aplicaciones/datos cuando sea apropiado, pero dentro de las condiciones establecidas por el horario 102, el perfil 108 de usuario y la localidad del usuario.

20 La optimización del uso de la anchura de banda por el módulo de predicción 104 puede incluir usar la historia previa del uso de la anchura de banda para predecir las mejores horas o intervalos de tiempo para transferir ficheros, datos o aplicaciones. La historia del uso puede incluir información acerca de la red local del sistema 100 o uso de la línea, es decir, de redes celulares o telefónicas que pueden ser conectadas al sistema 100.

25 Con referencia a la Figura 3, se describe un escenario ilustrativo de la presente invención, para demostrar el uso de un aspecto de la presente invención. El sistema 100 está provisto de un itinerario de usuario para un viaje de negocios. En el bloque 202, el coche del usuario es equipado con un sistema de ordenador o un dispositivo de comunicación móvil (por ejemplo, un teléfono móvil con una pantalla de presentación). El sistema 100 suministra direcciones al usuario cuando el usuario está conduciendo, o las direcciones han sido descargadas previamente al ordenador del
30 coche o al dispositivo móvil, de modo que el usuario tenga acceso a las direcciones. La descarga se puede haber efectuado, por ejemplo, la noche antes de la salida, conociendo la hora de salida aproximada del usuario, basada en una entrada manual o basada en el perfil 108 del usuario y las predicciones hechas por el módulo de predicción 104 (Figura 2). Además, es posible preajustar o reservar la configuración de la red y la anchura de banda requerida para las aplicaciones. Esto puede incluir reservar una calidad particular de servicio, nivel de conectividad, anchura de banda,
35 número de llamada, etc.

En una realización, el coche conducido por el usuario puede tener un sistema global de posición (GPS = Global Positioning System) 204 que actualiza el sistema 100 con información de posición. Diferentes componentes, aplicaciones, información, etc. pueden ser suministradas al usuario con respecto a la posición del usuario. Por ejemplo,
40 viajando por diferentes regiones, se pueden descargar diferentes giros gramaticales para áreas en esa región, o se puede descargar información acerca de esa área.

En el bloque 206, se consulta el horario del usuario para proporcionar una presentación en un lugar alejado. Antes de la hora de la presentación, un fichero de presentación es descargado a un ordenador designado (o impresora) en la sala de conferencias del lugar alejado, durante un tiempo preferido. El fichero de presentación es abierto y empleado para proporcionar la presentación.

En el bloque 208, después de la presentación, el usuario entra en una oficina en el lugar remoto, lo cual puede requerir una tarjeta magnética, una entrada de código por teclado u otro dispositivo de localización, para entrar. Este evento puede activar el sistema 100 para que envíe, por ejemplo, mensajes a un ordenador del lugar, ordenador personal (por ejemplo, un ordenador portátil), o un dispositivo móvil. Los mensajes pueden incluir, por ejemplo, correos electrónicos, mensajes telefónicos o faxes. Estos mensajes también pueden estar basados en el itinerario del usuario, como se describió anteriormente. Esto también puede incluir bloquear llamadas en el bloque 209.

55 En el bloque 209, si las llamadas o correos electrónicos son efectuados por personas específicas, el mensaje puede ser permitido, y/o las personas que no estén en una lista de nombres o números de llamada aprobados previamente, pueden ser bloqueadas, etc. Un sistema universal de mensajes 101 puede ser configurado para el usuario, basándose en la predicción de su actividad (actual y futura), por ejemplo, para retener las llamadas por el momento, dirigir las llamadas al buzón de correo del teléfono celular para que el usuario las escuche mientras viaja, redirigir faxes
60 a un número particular o a una dirección de correo electrónico, etc. La capacidad de configurar automáticamente el servicio universal de mensajes puede estar basada en un lugar y actividades actuales y/o futuras. El sistema universal de mensajes 101 puede emplear cualquier sistema universal de mensajes convencional. El sistema universal de mensajes 101 también puede ser configurado manualmente por el usuario.

65 En el bloque 210, basándose en preferencias de usuario almacenadas en el sistema 100, el usuario prefiere trabajar con un paquete de programas de gráficos. En el lugar remoto se comprueba un ordenador autorizado para determinar si la aplicación preferida es residente en el ordenador autorizado. Si el ordenador autorizado no incluye el programa de gráficos, el programa es descargado desde el sistema 100 con antelación a la hora planificada del usuario. También

ES 2 269 732 T3

pueden ser enviados ficheros particulares, por ejemplo ficheros previstos, tales como el último fichero con el que se ha trabajado.

5 Esto se puede emplear en unión de programas a petición/suscripción/utilidades-e. No sólo alguien se puede suscribir al servicio, sino que también puede acceder desde numerosas localidades y canales de acceso. Además, la descarga y registro/entrada al sistema puede ser automatizada para que el usuario lo encuentre listo para usar cuando el usuario llegue al nuevo lugar/dispositivo.

10 En el bloque 212, al abandonar el lugar remoto, un horario para los sucesos del día siguiente puede ser descargado del sistema 100. Aunque la presente invención se ha descrito con relación a varios escenarios, la presente invención no se debe considerar limitada por estos escenarios.

15 Otros ejemplos de usos de la presente invención pueden incluir los siguientes. Se pueden emplear previsiones del tiempo atmosférico para crear cambios de horarios y reorganización de recursos. Por ejemplo, si se predice lluvia, se puede cancelar un recorrido de golf y se pueden necesitar recursos con antelación a las horas previamente planificadas. Si el sistema predice visitantes (en una localidad diferente), puede preparar algunos recursos específicos basados en los visitantes previstos y sus preferencias, etc. También pueden resultar otros acontecimientos a corto plazo en reconfiguraciones dinámicas: una cita cancelada, un mensaje de emergencia, un suceso financiero, etc.

20 En otro ejemplo, se puede considerar un sistema de navegación de coche. Tomando como base la situación y el lugar de destino (es decir, basándose en el calendario) se pueden recargar gramáticas y vocabularios para las locuciones de la calle en esas dos regiones. Por ejemplo, si un individuo está de turismo por Europa, mientras está en la carretera, puede recargar las gramáticas (por ejemplo, reconocimiento de pronunciación, vocabularios locales, etc.) de la próxima inmediata región donde estará mientras tiene activa la gramática para la actual región. Ésta es una manera eficaz para
25 habilitar un sistema de navegación descargando ficheros de datos de navegación y ficheros de datos de pronunciación (gramáticas de todas las locuciones de la calle), basados en dónde está el usuario y adonde irá.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (100) para almacenamiento inteligente y administración de redes, que comprende:

información contextual que representa necesidades de un usuario;

un sistema contextual que determina escenarios basándose en la información contextual, y determina servicios y dispositivos disponibles para el usuario, de acuerdo con la información contextual;

un módulo de predicción (104) que recibe la información contextual, los escenarios, los servicios disponibles y los dispositivos disponibles, y predice las necesidades del usuario para crear recursos disponibles para el usuario, de acuerdo con las predicciones;

información de sucesos y horas que representan un horario del usuario; y

una base de datos (106) de localidades, que incluye información acerca de los dispositivos del lugar de destino y posibilidades de los dispositivos del lugar de destino; en el que

el módulo de predicción recibe la información de sucesos y horas, y la información y posibilidades de los dispositivos del lugar de destino, para predecir la localidad del usuario y los recursos necesarios en la localidad, de tal manera que los recursos sean transferidos al usuario en una localidad, cuando y donde se necesiten los recursos.

2. El sistema descrito en la reivindicación 1, en el que la información contextual incluye un itinerario de usuario.

3. El sistema descrito en la reivindicación 1, en el que los dispositivos disponibles incluyen uno de, un dispositivo de comunicación móvil, un dispositivo de comunicación fijo y un ordenador.

4. El sistema descrito en la reivindicación 1, en el que los recursos incluyen, por lo menos, uno de, un fichero, una aplicación y datos.

5. El sistema descrito en la reivindicación 1, que comprende, además, un sistema universal de menajes acoplado al módulo de predicción, estando configurado el sistema universal de menajes para proporcionar servicios de mensajes según las necesidades del usuario predichas por el módulo de predicción.

6. Un método para almacenamiento inteligente y administración de redes, que comprende:

representar un horario de usuario con información de sucesos y horas;

identificar dispositivos del lugar de destino y las posibilidades de los dispositivos del lugar de destino de una base de datos de localidades, que están disponibles para transferir información a un usuario según el horario de usuario; y

predecir la localidad del usuario y los recursos necesarios en la localidad, basándose en la información de sucesos y horas, y la información y posibilidades de los dispositivos del lugar de destino.

7. El método descrito en la reivindicación 6, que comprende, además, la etapa de proporcionar un perfil de preferencias de usuario que incluye preferencias de usuario empleadas por el módulo de predicción.

8. El método descrito en la reivindicación 6, en el que la información de sucesos y horas incluye un itinerario de usuario.

9. El método descrito en la reivindicación 6, en el que los dispositivos del lugar de destino incluyen uno de, un dispositivo de comunicación móvil, un dispositivo de comunicación fijo y un ordenador.

10. El método descrito en la reivindicación 6, en el que los recursos incluyen, por lo menos, uno de, un fichero, una aplicación y datos.

11. El método descrito en la reivindicación 6, que comprende, además, la etapa de transferir los recursos al usuario en una localidad cuando y donde se necesiten los recursos.

12. El método descrito en la reivindicación 11, en el que la etapa de transferir los recursos al usuario incluye bloquear mensajes indeseados para el usuario.

13. Un dispositivo de almacenamiento de programas legible por una máquina, que emplea tangiblemente un programa de instrucciones ejecutables por la máquina, para realizar un método según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 12, para almacenamiento inteligente y administración de redes.

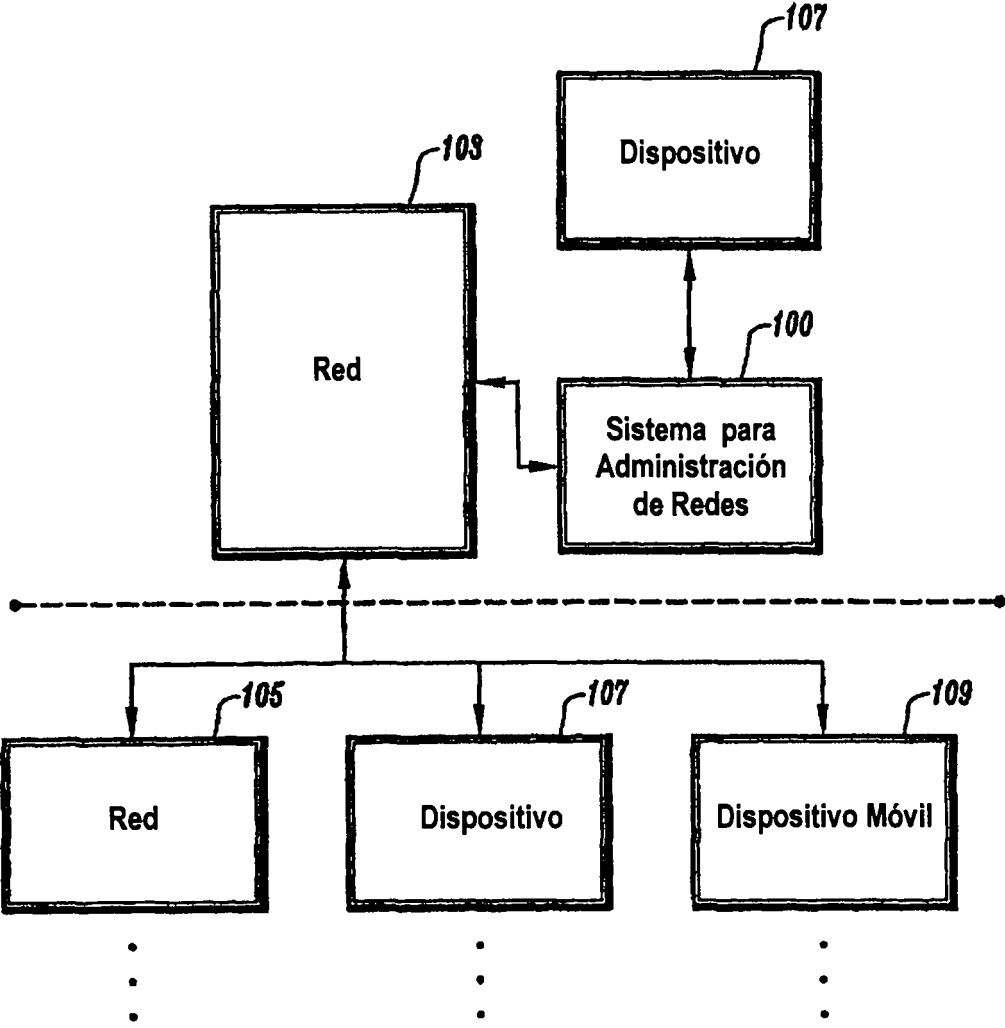


FIG. 1

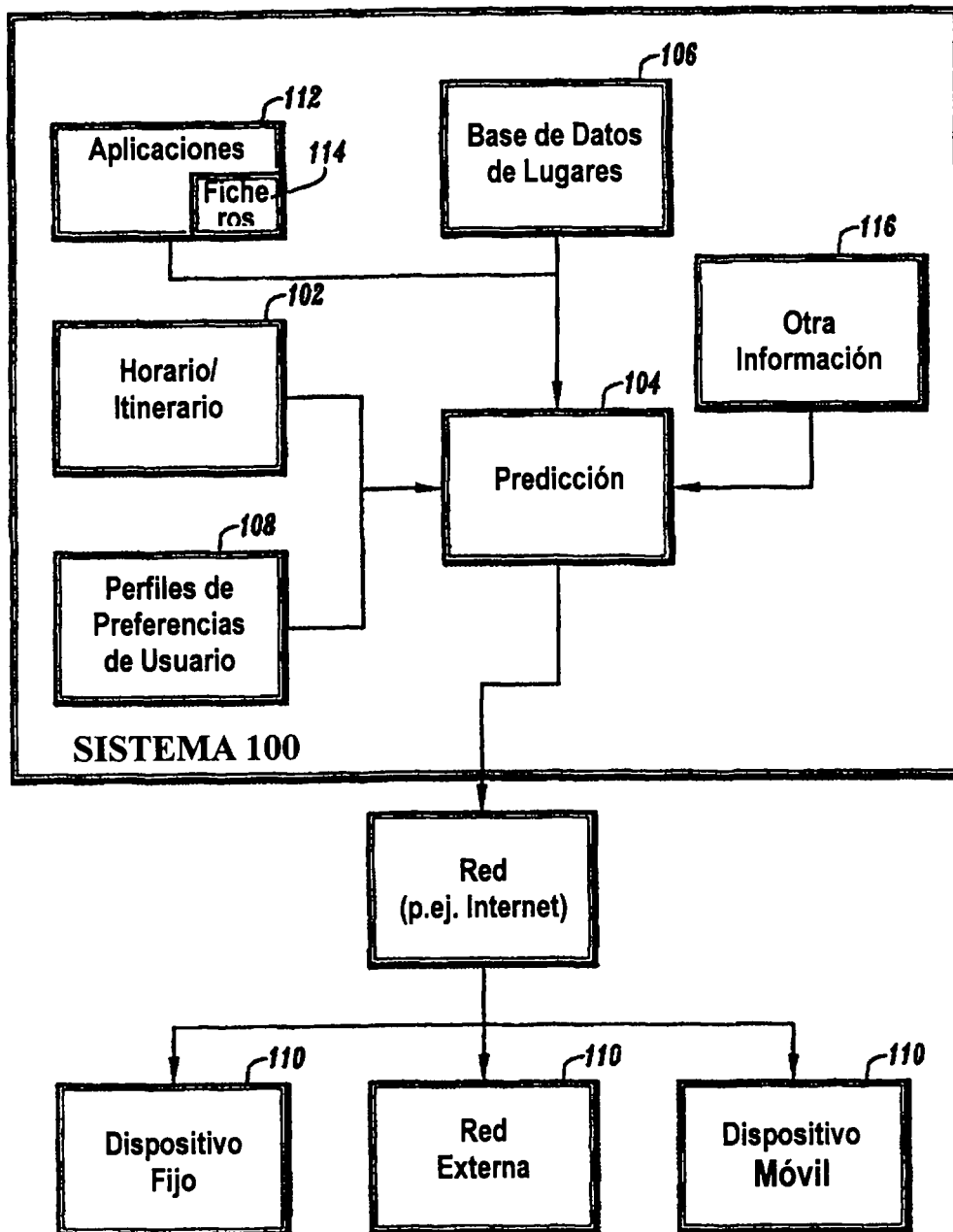


FIG. 2

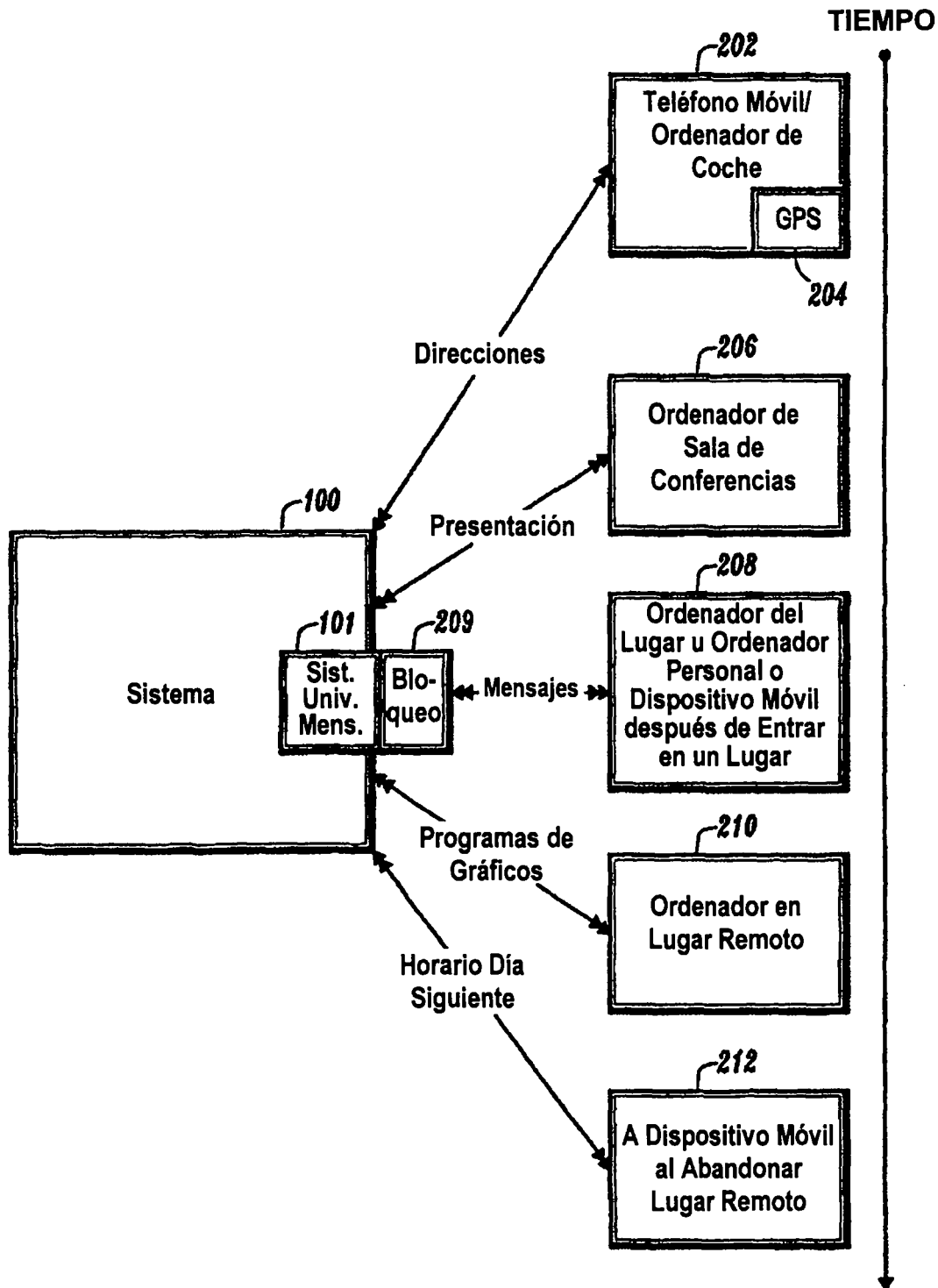


FIG. 3