

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 786**

51 Int. Cl.:

H04M 15/06 (2006.01)

H04M 15/28 (2006.01)

H04W 4/24 (2008.01)

H04M 15/00 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.08.2004 PCT/US2004/028060**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.03.2005 WO05027387**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.08.2004 E 04782522 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2019 EP 1665757**

54 Título: **Personalizador y notificador del plan de pago de servicios de comunicaciones inalámbricas**

30 Prioridad:

10.09.2003 US 659830

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

25.11.2019

73 Titular/es:

QUALCOMM INCORPORATED (100.0%)

5775 Morehouse Drive

San Diego, CA 92121, US

72 Inventor/es:

CHMAYTELLI, MAZEN y

KHAZAKA, SAMIR K.

74 Agente/Representante:

FORTEA LAGUNA, Juan José

ES 2 732 786 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

Personalizador y notificador del plan de pago de servicios de comunicaciones inalámbricas

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION**1. Campo de la invención**

10 **[0001]** La presente invención se refiere en general a las comunicaciones inalámbricas. Más específicamente, la presente invención se refiere a un sistema y a un procedimiento para proporcionar información con respecto al uso de un dispositivo de comunicación inalámbrica y a la personalización de un plan de servicios para el dispositivo de comunicación inalámbrica.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 **[0002]** La competencia en el mercado de las telecomunicaciones inalámbricas ha aumentado a medida que la tecnología avanza y el servicio de comunicaciones inalámbricas se vuelve más asequible. Para atraer nuevos abonados y aumentar la cuota de mercado, los proveedores de servicios inalámbricos ofrecen una variedad de planes de servicios que se ajustan a diferentes necesidades. Por ejemplo, para un vendedor que está en la carretera la mayor parte del tiempo, un plan de servicios con una tarifa más alta que ofrezca una gran cantidad de minutos gratuitos en horario central y de larga distancia gratis, tal vez sea más conveniente. Sin embargo, para una persona que no trabaja, un plan de servicios con una tarifa más baja con un número reducido de minutos gratuitos en horario central y un número mayor de minutos gratis en fin de semana puede ser más adecuado.

25 **[0003]** Cuando un usuario se registra en un proveedor de servicios inalámbricos, se le puede ofrecer un plan de servicios con una asignación específica de minutos de tiempo de transmisión, como minutos de horario central, de tarde o de fin de semana y, por un precio fijo y cuando el usuario excede estos límites, se le cobrará adicionalmente al usuario. Aunque el usuario ha sido informado de estos límites, es difícil que recuerde estos límites y es muy difícil que sepa cuándo su uso se está acercando activamente a estos límites.

30 El documento EP1179262 describe un aparato y un procedimiento para proporcionar información del uso en sistemas de comunicación inalámbrica.

35 El documento US2003/064805 describe un reproductor de juegos inalámbrico.

El documento US2002/151293 describe un mecanismo para la visualización y el cálculo del uso de minutos de teléfono celular.

40 El documento US5826185 describe un sistema de teléfono celular en el que el tiempo de transmisión está predeterminado.

SUMARIO DE LA INVENCION

45 **[0004]** La invención es un sistema y un procedimiento que resuelve los problemas anteriores al realizar un seguimiento e informar a un usuario sobre el uso del servicio de comunicaciones inalámbricas. Por tanto, la presente invención está definida por las reivindicaciones independientes adjuntas. Las reivindicaciones dependientes constituyen los modos de realización de la invención. Cualquier otra materia objeto fuera del alcance de la protección de las reivindicaciones debe considerarse como ejemplos que no están de acuerdo con la invención. En un modo de realización, el procedimiento se ejecuta en un dispositivo inalámbrico para realizar un seguimiento del uso de una aplicación en el dispositivo inalámbrico, en el que el dispositivo inalámbrico es capaz de comunicarse con un servidor a través de una red de comunicación inalámbrica. El dispositivo inalámbrico recibe información del plan de suscripción para una aplicación y, en respuesta a la información recibida del plan de suscripción, establece un plan de suscripción para un usuario, en el que el plan de suscripción incluye información de recursos disponibles. El dispositivo inalámbrico recibe una solicitud para activar la aplicación y, en respuesta a la solicitud de activación, activa la aplicación. Después de activar la aplicación, el dispositivo inalámbrico ajusta la información de recursos disponibles para reflejar la activación de la aplicación, y muestra la información de recursos disponibles al usuario.

55 **[0005]** La aplicación puede ser una aplicación de comunicaciones inalámbricas o una aplicación de juego interactivo. Además, el usuario de una aplicación puede medir el tiempo de transmisión en minutos de conexión o en una cantidad de dinero.

60 **[0006]** En un modo de realización alternativo, el procedimiento se ejecuta en un servidor que realiza un seguimiento del uso de una aplicación en un dispositivo inalámbrico, en el que el dispositivo inalámbrico es capaz de comunicarse con un servidor a través de una red de comunicación inalámbrica. El servidor recibe una solicitud de suscripción de un usuario para una aplicación y, en respuesta a la solicitud de suscripción, el servidor establece un plan de suscripción para el usuario, incluyendo el plan de suscripción la información de recursos disponibles. El servidor recibe una

solicitud de uso de la aplicación desde el dispositivo inalámbrico, ajusta la información de recursos disponibles de acuerdo con el uso de la aplicación y transmite la información de recursos disponibles al dispositivo inalámbrico.

5 **[0007]** El sistema puede implementarse como un dispositivo informático capaz de realizar un seguimiento del uso de una aplicación y de proporcionar una notificación a un usuario, en el que el dispositivo informático es capaz de comunicarse con un servidor a través de una red de comunicación inalámbrica. El dispositivo informático tiene un módulo transmisor inalámbrico para comunicarse con el servidor y recibir la aplicación desde el servidor, un controlador para ejecutar la aplicación, una unidad de interfaz de usuario para recibir entradas del usuario para controlar la aplicación, una unidad de visualización para mostrar la aplicación al usuario, un módulo de temporización para realizar el seguimiento de la ejecución de la aplicación y registros de información de recursos disponibles para almacenar la información de recursos disponibles, en el que el controlador actualiza la información de recursos disponibles en los registros de información de recursos disponibles de acuerdo con la ejecución de la aplicación.

15 **[0008]** Otros objetivos, ventajas y características de la presente invención resultarán evidentes después de la revisión de la breve descripción de los dibujos, la descripción detallada de la invención y las reivindicaciones, que se exponen a continuación en el presente documento.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20 **[0009]**

La figura 1 ilustra una arquitectura conocida de una red inalámbrica.

25 La figura 2 es un diagrama de flujo para un proceso de suscripción que se ejecuta en un servidor.

La figura 3 es un diagrama de flujo para un proceso de seguimiento del uso que se ejecuta en un dispositivo informático inalámbrico.

30 La figura 4 muestra un diagrama de bloques para una plataforma de dispositivo inalámbrico.

La figura 5 es un proceso de recuperación de archivos archivados.

35 La figura 6 es una ilustración de una tabla de seguimiento de recursos que reside en un dispositivo informático inalámbrico, en un servidor o en ambos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

40 **[0010]** En esta descripción, los términos "dispositivo de comunicación", "dispositivo inalámbrico", "teléfono inalámbrico", "dispositivo de comunicación inalámbrico" y "teléfono inalámbrico" se usan indistintamente, y el término "aplicación", como se usa en el presente documento, pretende abarcar archivos de software, ejecutables y no ejecutables, datos sin procesar, datos agrupados, parches y otros segmentos de código. Además, los números iguales se refieren a elementos iguales en todas las distintas vistas. Con la llegada de la tecnología de comunicación inalámbrica de 3ª generación (3G), más ancho de banda queda disponible para las comunicaciones inalámbricas, y los equipos de mano y los dispositivos de telecomunicaciones inalámbricas, tales como teléfonos celulares, buscapersonas, asistentes digitales personales (PDA), han aumentado las capacidades inalámbricas.

50 **[0011]** La figura 1 representa una red 100 de telecomunicaciones celular de la técnica anterior. La red 100 de comunicación incluye una o más torres de comunicación 106, cada una conectada a una estación base (BS) 110 y sirviendo a los usuarios con dispositivos de comunicación 102. Los dispositivos de comunicación 102 pueden ser teléfonos celulares, buscapersonas, asistentes personales digitales (PDA), ordenadores portátiles u otros dispositivos de comunicación de mano, fijos o portátiles que utilizan una red de telecomunicación inalámbrica y celular. Los comandos y la entrada de datos por parte de cada usuario se transmiten como datos digitales a una torre de comunicación 106. La comunicación entre un usuario que utiliza un dispositivo de comunicación 102 y la torre de comunicación 106 puede basarse en diferentes tecnologías, tales como el acceso multiplexado por división de código (CDMA), el acceso multiplexado por división del tiempo (TDMA), el acceso multiplexado por división de frecuencia (FDMA), el Sistema Global de Comunicaciones Móviles (GSM) u otros protocolos que puedan usarse en una red de comunicaciones inalámbricas o una red de comunicaciones de datos. Los datos de cada usuario se envían desde la torre de comunicación 106 a una estación base (BS) 110, y se remiten a un centro de conmutación móvil (MSC) 114, que puede estar conectado a una red telefónica pública conmutada (PSTN) 118.

60 **[0012]** El MSC 114 puede conectarse a un servidor 116 que presta soporte a diferentes aplicaciones disponibles para los abonados que utilizan los dispositivos de comunicaciones inalámbricas 102. Opcionalmente, el servidor 116 puede ser parte del MSC 114 o estar conectado a la PSTN 118. El servidor 116 puede ser operado por el proveedor de servicios inalámbricos o un tercero. El servidor 116 almacena un directorio de abonados al servicio telefónico. Los abonados inalámbricos pueden identificarse mediante el número de identificación móvil (MIN) o el número de identificación electrónica del dispositivo inalámbrico (EIN).

[0013] Cuando un usuario se suscribe a un servicio de comunicaciones inalámbricas de un proveedor de servicios, el usuario selecciona un plan de servicios que le asigna ciertos recursos gratuitos y el proveedor de servicios almacena la información sobre el plan de servicios y la información de recursos gratuitos en el servidor 116. El usuario, cuando está equipado con un teléfono inalámbrico 102 de acuerdo con la presente invención, puede descargar el plan de servicios y la información de recursos gratuitos correspondiente en el teléfono inalámbrico 102. El usuario también puede configurar algunos ajustes personales en el teléfono inalámbrico 102 que le permiten hacer un seguimiento del uso del teléfono inalámbrico 102.

[0014] La figura 2 ilustra este proceso de suscripción 200. El usuario se suscribe a una aplicación, etapa 202, que puede ser un servicio de comunicaciones inalámbricas o una aplicación de juegos, y se establece un plan de suscripción para el usuario de acuerdo con la selección del usuario, etapa 204. El usuario también puede configurar algunos ajustes personales, como cuando el usuario desea ser notificado, etapa 206. Si el usuario configura un indicador para una notificación cuando los minutos restantes para el horario central son 10 minutos, el proveedor del servicio proporcionará una notificación cuando los minutos para el horario central que quedan en el plan de suscripción sean 10 minutos. El usuario también puede configurar un indicador para cuando una determinada llamada individual excede una duración preestablecida. Por ejemplo, si el usuario establece un indicador para una duración de llamada de cinco minutos, cada vez que una llamada supere los cinco minutos, el usuario recibirá una notificación. El usuario también puede configurar un indicador para recibir un resumen de los minutos restantes en su plan de suscripción al final de cada llamada.

[0015] La función de seguimiento del uso se puede implementar en el teléfono inalámbrico 102. El usuario introduce una configuración en el teléfono inalámbrico 102 y el teléfono inalámbrico 102 realizará un seguimiento del uso. Cada vez que el usuario recibe una llamada o realiza una llamada, el teléfono inalámbrico 102 registra la duración de la llamada y la descuento de los recursos disponibles. Si la llamada se realiza durante el fin de semana, entonces la duración de la llamada se descontará de los minutos del fin de semana. De forma alternativa, si el plan de suscripción es creado por el proveedor del servicio y almacenado en el servidor 116, el usuario puede solicitar descargar una copia del plan de servicios en su teléfono inalámbrico 102, antes de realizar un seguimiento del uso con el teléfono inalámbrico 102.

[0016] En un modo de realización alternativo, el plan de suscripción se puede establecer en términos de una cantidad de dinero. Por ejemplo, un usuario puede haber comprado \$100.00 de tiempo de transmisión de un proveedor de servicios que cobra una tarifa plana de cinco centavos por minuto. El plan de suscripción registrará que hay \$100.00 disponibles de los recursos para el usuario. Cuando el usuario realiza una llamada, el teléfono inalámbrico registra el coste de la conexión añadiendo cinco centavos por cada minuto de conexión, y al final de la llamada, el coste de la conexión se descuenta de los recursos disponibles.

[0017] La figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra un proceso de seguimiento del uso 300. El proceso de seguimiento del uso 300 se puede implementar en el dispositivo inalámbrico 102 o en el servidor 116. Cuando se ejecuta en el dispositivo de teléfono inalámbrico 102, la solicitud de una aplicación, etapa 302, se recibe después de que el usuario introduzca un número de teléfono de destino en el teléfono inalámbrico 102, y el teléfono inalámbrico 102 active la aplicación, etapa 304, enviando el número de teléfono de destino al servidor 116 y solicitando la conexión con el número de teléfono de destino. El dispositivo inalámbrico 102 recibe la información de los recursos disponibles, ya sea descargando desde el servidor 116 o siendo introducida manualmente por el usuario. El usuario también introduce los indicadores y los almacena en el teléfono inalámbrico sin ser transmitidos al servidor.

[0018] El dispositivo inalámbrico 102 realiza un seguimiento del tiempo de activación, etapa 306, compara el tiempo de activación con un límite preestablecido, etapa 308, y notifica al usuario, etapa 310, si el tiempo de activación es mayor que el límite preestablecido, mostrando un mensaje en una pantalla de visualización en el dispositivo inalámbrico 102. Después de verificar el tiempo de activación, el teléfono inalámbrico 102 ajusta la información de recursos disponibles para reflejar la duración de la llamada, es decir, el teléfono inalámbrico 102 descuenta la duración de la llamada de la información de recursos disponibles, etapa 312. El teléfono inalámbrico también realiza un seguimiento del tiempo de uso acumulado al agregar el tiempo de activación al total del tiempo de uso acumulado. Por ejemplo, si la llamada duró 10 minutos durante el horario central y el usuario tenía 190 minutos en horario central de los recursos disponibles y 34 minutos de uso del horario central acumulados, el teléfono inalámbrico 102 descontará los 10 minutos de los 190 minutos y agregará 10 minutos a los 34 minutos. Los nuevos recursos disponibles serán entonces de 180 minutos en horario central y el nuevo tiempo en horario central será de 44 minutos.

[0019] El teléfono inalámbrico 102 verificará los recursos disponibles ajustados con respecto a los límites preestablecidos, etapa 314. Si los recursos disponibles ajustados constan de 80 minutos en horario central, 150 minutos en horario no central y 230 minutos en fin de semana, el teléfono inalámbrico 102 compara estos números con los indicadores correspondientes (límites predeterminados) establecidos por el usuario. Si un recurso disponible es menor o igual que un límite preestablecido, entonces el teléfono inalámbrico 102 notifica al usuario, etapa 316. La notificación puede ser un mensaje de pantalla o un mensaje de audio.

[0020] El teléfono inalámbrico 102 también verifica si es hora de restablecer los recursos disponibles a un valor

predeterminado. Un ejemplo es que el teléfono inalámbrico 102 restablecerá los recursos disponibles a un valor predeterminado al comienzo de cada período de facturación. El teléfono inalámbrico 102 primero determina si la fecha actual es el comienzo de un período de facturación, etapa 318; si es así, el teléfono inalámbrico 102 restablece los recursos disponibles al valor predeterminado, etapa 320.

[0021] Cuando se implementa en el servidor 116 tiene etapas similares a las ejecutadas en el servidor 116. El servidor 116 verifica si ha recibido una solicitud para una aplicación, etapa 302, por ejemplo, una solicitud para conectarse a un teléfono de destino. Si se recibe la solicitud, el servidor 116 activa la aplicación, etapa 304, al conectar el teléfono inalámbrico 102 a un teléfono de destino, que puede ser otro teléfono inalámbrico 102 o un teléfono de línea fija 120. Una vez establecida la conexión, el servidor 116 registra el tiempo de activación, etapa 36, es decir, la duración de la llamada entre el usuario y el teléfono de destino.

[0022] Una vez que se completa la llamada, el servidor 116 compara el tiempo de activación con un límite establecido por el usuario, etapa 308. Si el tiempo de activación es mayor que el límite preestablecido, el servidor 116 envía un aviso al usuario, etapa 310. El aviso puede ser un mensaje al dispositivo inalámbrico 102 o un mensaje de audio reproducido después del final de la conexión. Las etapas 312-320 pueden ser sustancialmente iguales a las descritas anteriormente cuando el proceso de seguimiento del uso 300 se ejecuta en el teléfono inalámbrico 102.

[0023] La figura 4 es un diagrama de bloques 400 de la plataforma de un teléfono inalámbrico 102. El teléfono inalámbrico 102, además de ser capaz de soportar aplicaciones de comunicaciones inalámbricas, es capaz de realizar un seguimiento del uso de aplicaciones específicas y de proporcionar notificaciones al usuario cuando se han alcanzado o superado ciertos parámetros configurables por el usuario. El teléfono inalámbrico 102 incluye un transceptor inalámbrico 402 conectado a una antena 404, un controlador 406, una unidad de visualización 408, un módulo de temporización 410, registros 412 de recursos y configuración y una unidad de interfaz de usuario 414. El teléfono inalámbrico 102 se comunica con una red inalámbrica a través de transmisiones de radio a través del transceptor inalámbrico 402. El teléfono inalámbrico 102 recibe la configuración del usuario a través de la unidad de interfaz de usuario 414, que puede incluir un teclado, un altavoz, un micrófono u otros dispositivos de entrada adecuados. Una vez que se recibe la configuración del usuario, se guarda en los registros 412 de recursos y configuración. La configuración se transmite al servidor si el servidor controla las operaciones de seguimiento y notificación de uso. Los registros 412 de recursos y configuración pueden ser parte de una memoria legible por ordenador a la que puede acceder el controlador 406. La información de recursos disponibles también se almacena en los registros 412 de recursos y configuración, y el controlador 406 puede actualizar los registros 412 de recursos y configuración de acuerdo con la información de uso. El módulo de temporización 410 es esencialmente un temporizador que el controlador 406 puede configurar para realizar un seguimiento de la información de uso. La unidad de visualización 408 puede ser una pantalla de cristal líquido (LCD) o una pantalla de visualización basada en plasma.

[0024] El teléfono inalámbrico 102 también es capaz de archivar, recuperar y ver resúmenes de actividades anteriores en el dispositivo. Al comienzo de cada período de facturación, antes de restablecer los recursos disponibles a su valor predeterminado, el teléfono inalámbrico 102 archiva la información de uso que se ha registrado. La información de uso, como el número de minutos en horario central, horario no central y en fin de semana utilizados, se almacena y está disponible para su posterior recuperación y revisión. El archivo puede ocurrir a intervalos predeterminados, como cada 7 días. De forma alternativa, archivar los archivos puede ocurrir después de otro evento, como cuando se alcanza el umbral de minutos disponibles o una actividad similar.

[0025] La figura 5 es un proceso de recuperación 500 de datos en el teléfono inalámbrico 102. Cuando el usuario desea revisar el uso de una aplicación en un mes en particular, puede introducir su selección en el teléfono inalámbrico 102. El teléfono inalámbrico 102 recibe una selección para un archivo de uso archivado, etapa 502, y recupera el archivo archivado, etapa 504. Después de recuperar el archivo archivado, el teléfono inalámbrico 102 lo muestra al usuario, etapa 506.

[0026] El archivo de la información de uso también se puede hacer en el servidor 116. El usuario introducirá su selección de un archivo archivado en el teléfono inalámbrico 102, y el teléfono inalámbrico 102 envía las solicitudes al servidor 116. El servidor 116 recupera el archivo archivado y lo transmite al teléfono inalámbrico 102. El teléfono inalámbrico 102 se lo muestra, a continuación, al usuario.

[0027] La figura 6 ilustra una tabla 600 de seguimiento de recursos que puede almacenarse en los registros 412 de recursos y configuración o en otros medios accesibles. La tabla 600 de seguimiento de recursos almacena la información 602 de recursos disponibles para diferentes recursos, como los minutos en horario central 604, los minutos en horario no central 606 y los minutos en fin de semana 608. También almacena los indicadores configurables por el usuario (límites preestablecidos) 610 para diferentes recursos, incluso para la duración de la llamada 612.

[0028] La información 602 de recursos disponibles para cada recurso puede actualizarse después de cada llamada. Por ejemplo, si una llamada duró 15 minutos, donde se realizaron 9 minutos durante las horas en horario central y 6 minutos se realizaron durante las horas en horario no central, entonces se descuentan 9 minutos de los minutos en horario central 604 y 6 minutos se descuentan de los minutos en horario no central 606. Para la tabla que se muestra en la figura 6, donde se establece un indicador de 10 minutos para la duración de la llamada 612, se proporciona una

notificación al usuario.

5 **[0029]** Debe tenerse en cuenta que el sistema no se limita a las aplicaciones de comunicaciones, y se puede aplicar a cualquier aplicación que se ejecute en un dispositivo inalámbrico remoto y requiera una suscripción. La siguiente es una descripción de un escenario de uso, donde el usuario solicita un juego interactivo de un servidor. El usuario se suscribe a los juegos interactivos del proveedor del servicio y elige un plan de suscripción que le otorga 100 minutos en horario central, 500 minutos en horario no central y 700 minutos en fin de semana. Después de suscribirse al plan de servicio, el usuario procede a configurar indicadores para cada recurso individual, para que pueda recibir una notificación cuando, por ejemplo, juega un juego más de 10 minutos seguidos o supera 10 minutos en cada categoría de recurso. La figura 6 es un ejemplo del plan de suscripción y la configuración del usuario. La información de la figura 6 se puede almacenar en el teléfono inalámbrico 102 del usuario o en el servidor 116 del proveedor de servicios. El usuario puede cambiar la configuración utilizando su teléfono inalámbrico 102 o mediante un acceso a Internet.

15 **[0030]** Después de suscribirse al servicio y configurar sus preferencias, el usuario puede usar el teléfono inalámbrico 102 para solicitar un juego interactivo que pueda jugar contra otros usuarios en línea. El usuario realiza una solicitud al servidor 116 para un menú de juegos, y la solicitud se transmite de forma inalámbrica a una torre de comunicación 106, pasa a través de una estación base 110 y un centro de conmutación de mensajería 114, y se entrega al servidor 116. El servidor 116 envía el menú al dispositivo inalámbrico 102.

20 **[0031]** Después de recibir el menú, el usuario activa la aplicación seleccionando una aplicación. El servidor 116 recibe la solicitud de activación, y el servidor 116 permite al usuario convertirse en jugador en un juego interactivo multiusuario. El servidor 116 también inicia un temporizador para registrar el tiempo de juego del usuario.

25 **[0032]** Cuando el usuario termina de jugar, el servidor 116 descuenta el tiempo de juego del plan de suscripción del usuario y envía la duración de la llamada y la información de recursos disponibles al teléfono inalámbrico 102 del usuario. El teléfono inalámbrico 102 almacena la información de recursos disponibles recibida desde el servidor 116 en los registros 412 de recursos y configuración y compara la duración de la llamada con los indicadores en los registros 412 de recursos y configuración. Si la duración de la llamada supera cualquiera de los indicadores, el teléfono inalámbrico 102 muestra una notificación correspondiente al usuario.

30 **[0033]** En vista de que el procedimiento es ejecutable en un dispositivo informático de un proveedor de servicios inalámbrico o en un dispositivo de comunicaciones inalámbricas, el sistema puede ser implementado con un programa residente en un medio legible por ordenador, donde el programa dirige un dispositivo informático inalámbrico que tiene una plataforma informática para realizar las etapas del procedimiento. El medio legible por ordenador puede ser la memoria del dispositivo, o puede estar en una base de datos conectable. Además, el medio legible por ordenador puede estar en un medio de almacenamiento secundario que se puede cargar en una plataforma informática del dispositivo de comunicaciones inalámbricas, tal como un disco o cinta magnéticos, un disco óptico, un disco duro, una memoria flash u otros medios de almacenamiento, según se conocen en la técnica.

35 **[0034]** En el contexto de la invención, el procedimiento se puede implementar, por ejemplo, mediante la parte o partes operativas de la red inalámbrica para ejecutar una secuencia de instrucciones legibles por máquina, tales como el dispositivo de comunicaciones inalámbricas o el servidor. Las instrucciones pueden residir en diversos tipos de medios portadores de señales o de almacenamiento de datos, primarios, secundarios o terciarios. Los medios pueden comprender, por ejemplo, RAM (no mostrada) accesible por, o residente dentro de, los componentes de la red inalámbrica. Ya sea contenidas en una RAM, en un disquete o en otros medios de almacenamiento secundario, las instrucciones pueden almacenarse en varios medios de almacenamiento de datos legibles por máquina, tales como almacenamiento de DASD (por ejemplo, un "disco duro" convencional o una formación RAID), cinta magnética, memoria electrónica de solo lectura (por ejemplo, ROM, EPROM o EEPROM), tarjetas de memoria flash, un dispositivo de almacenamiento óptico (por ejemplo, CD-ROM, WORM, DVD, cinta óptica digital), tarjetas "perforadas" de papel u otros medios adecuados de almacenamiento de datos, incluidos medios de transmisión digitales y analógicos.

40 **[0035]** Si bien la invención se ha mostrado y descrito específicamente con referencia a un modo de realización preferente de la misma, los expertos en la materia entenderán que se pueden hacer diversos cambios en la forma y el detalle sin apartarse del alcance de la presente invención, según lo enunciado en las siguientes reivindicaciones. Además, aunque los elementos de la invención puedan describirse o reivindicarse en singular, se contempla el plural a menos que se indique explícitamente la limitación al singular.

REIVINDICACIONES

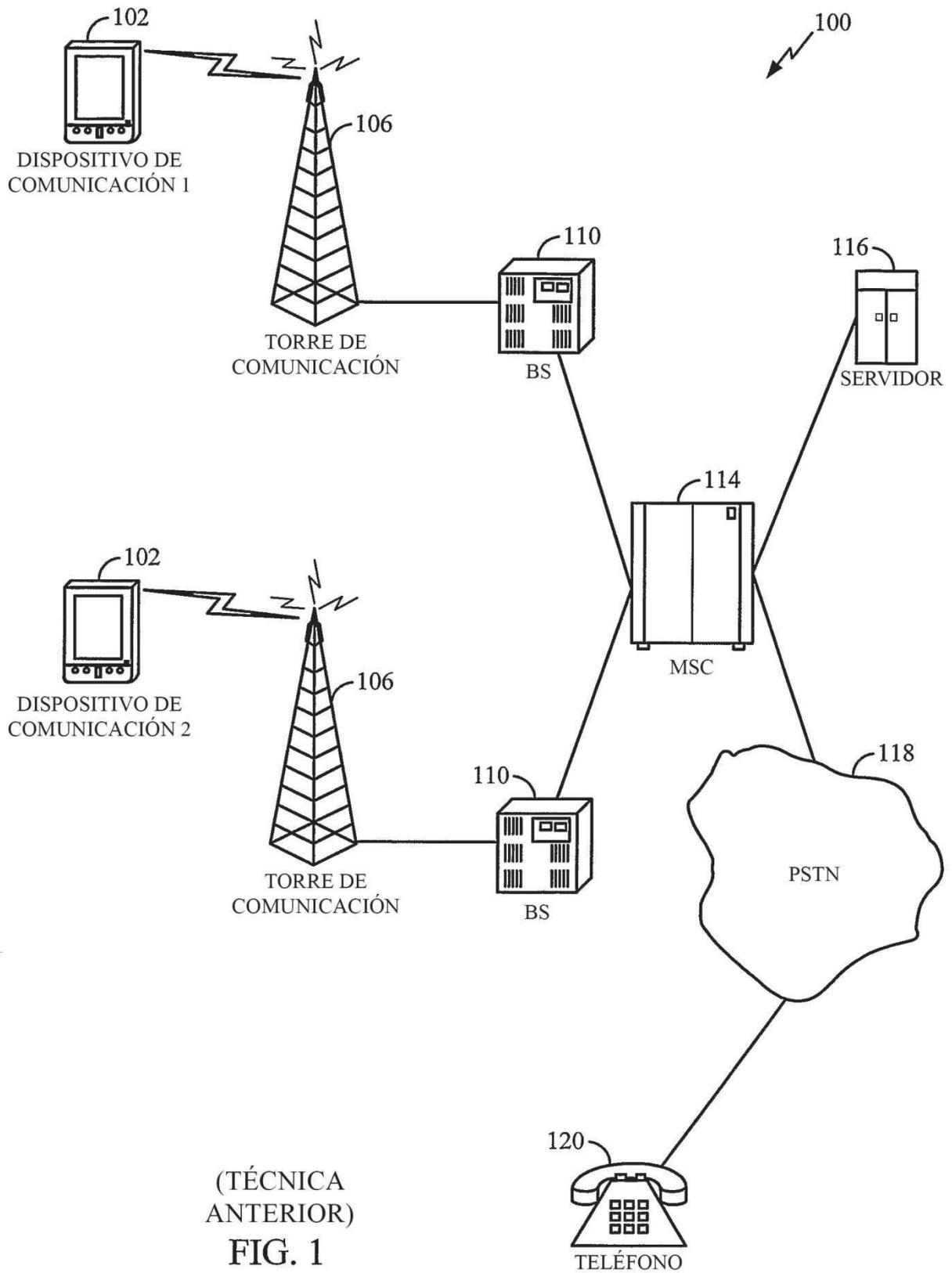
1. Un procedimiento realizado en un servidor para realizar un seguimiento del uso de una aplicación en un dispositivo inalámbrico, en el que el dispositivo inalámbrico es capaz de comunicarse con el servidor a través de una red de comunicación inalámbrica, que comprende los pasos de:
- 5 recibir una solicitud de suscripción para un plan de servicios que asigna recursos a la aplicación de un usuario;
- 10 en respuesta a la solicitud de suscripción, establecer un plan de suscripción para el usuario, en el que el plan de suscripción incluye información de los recursos disponibles;
- recibir, en el servidor, una solicitud de uso de la aplicación desde el dispositivo inalámbrico;
- 15 ajustar la información de recursos disponibles de acuerdo con el uso de la aplicación; y
- transmitir, desde el servidor, la información de recursos disponibles ajustada al dispositivo inalámbrico.
2. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que la aplicación es una aplicación de comunicación inalámbrica y la etapa de recibir una solicitud para el uso de una aplicación desde el dispositivo inalámbrico comprende, además, las etapas de:
- 20 recibir una solicitud de conexión a un número de teléfono de destino desde el dispositivo inalámbrico; conectar el dispositivo inalámbrico al teléfono de destino; y
- 25 registrar un tiempo de conexión de la duración en que el dispositivo inalámbrico esté conectado al teléfono de destino.
3. El procedimiento según la reivindicación 2, en el que la aplicación es una aplicación de comunicación inalámbrica y la etapa de ajustar la información de recursos disponibles de acuerdo con el uso de la aplicación comprende, además, la etapa de restar el tiempo de conexión de la información de recursos disponibles.
- 30
4. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que la aplicación es una aplicación de juegos y la etapa de recibir una solicitud para el uso de una aplicación desde el dispositivo inalámbrico comprende, además, las etapas de:
- 35 recibir una solicitud de conexión a un juego seleccionado desde el dispositivo inalámbrico;
- conectar el dispositivo inalámbrico al juego seleccionado; y
- 40 registrar un tiempo de conexión de la duración en que el dispositivo inalámbrico está conectado al juego seleccionado.
5. El procedimiento según la reivindicación 4, en el que la etapa de ajustar la información de recursos disponibles de acuerdo con el uso de la aplicación comprende, además, la etapa de restar el tiempo de conexión de la información de recursos disponibles.
- 45
6. El procedimiento según la reivindicación 1, que comprende, además, las etapas de:
- 50 recibir una primera configuración para un primer umbral desde el dispositivo inalámbrico;
- comparar la información de recursos disponibles con la primera configuración; y
- 55 si la información de recursos disponibles es menor o igual que la primera configuración, proporcionar una notificación al dispositivo inalámbrico.
7. El procedimiento según la reivindicación 6, en el que la primera configuración es un periodo de tiempo.
8. El procedimiento según la reivindicación 6, en el que la primera configuración es una cantidad de dinero.
- 60
9. El procedimiento según la reivindicación 6, que comprende, además, las etapas de:
- recibir una segunda configuración para un segundo umbral desde el dispositivo inalámbrico;
- 65 comparar el tiempo de conexión con la segunda configuración; y

si el tiempo de conexión es mayor o igual que la segunda configuración, proporcionar una notificación al dispositivo inalámbrico.

- 5
10. El procedimiento según la reivindicación 9, en el que la segunda es un periodo de tiempo.
11. El procedimiento según la reivindicación 9, en el que la segunda configuración es una cantidad de dinero.
12. El procedimiento según la reivindicación 1, que comprende, además, las etapas de:
- 10 comparar la fecha actual con una fecha predeterminada; y
- si los datos actuales coinciden con la fecha predeterminada, restablecer la información de recursos disponibles a un valor predeterminado.
- 15 13. El procedimiento según la reivindicación 1, que comprende, además, las etapas de:
- comparar la fecha actual con una fecha predeterminada; y
- si los datos actuales coinciden con la fecha predeterminada, archivar una información del uso.
- 20 14. Un procedimiento para realizar un seguimiento del uso de una aplicación en un dispositivo inalámbrico, en el que el dispositivo inalámbrico es capaz de comunicarse con un servidor a través de una red de comunicación inalámbrica, que comprende las etapas de:
- 25 recibir una solicitud de suscripción para un plan de servicios que asigna recursos a la aplicación;
- en respuesta a la solicitud de suscripción recibida, establecer un plan de suscripción para un usuario, en el que el plan de suscripción incluye una información de recursos disponibles;
- 30 recibir, en el servidor, una solicitud para activar la aplicación;
- en respuesta a la solicitud de activación, activar la aplicación;
- 35 en respuesta a la activación de la aplicación, ajustar la información de recursos disponibles para reflejar la activación de la aplicación; y
- transmitir, desde el servidor, la información de recursos disponibles ajustada al dispositivo inalámbrico.
- 40 15. El procedimiento según la reivindicación 14, en el que la etapa de recibir información del plan de suscripción comprende, además, las etapas de:
- conectar al servidor; y
- recibir la información del plan de suscripción del servidor.
- 45 16. El procedimiento según la reivindicación 14, en el que la etapa de recibir una información del plan de suscripción comprende, además, la etapa de recibir la información del plan de suscripción del usuario.
- 50 17. El procedimiento según la reivindicación 14, en el que la aplicación es una aplicación de comunicación inalámbrica y la etapa de recibir una solicitud para activar la aplicación comprende, además, la etapa de recibir un número de teléfono de destino.
- 55 18. El procedimiento según la reivindicación 17, en el que la etapa de activar la aplicación comprende, además, las etapas de:
- conectar el dispositivo inalámbrico al servidor; y
- solicitar que el dispositivo inalámbrico se conecte a un dispositivo asociado con el número de teléfono de destino.
- 60 19. El procedimiento según la reivindicación 18, en el que la etapa de ajustar la información de recursos disponibles para reflejar la activación de la aplicación comprende, además, las etapas de:
- 65 registrar un tiempo de conexión de la duración en que el dispositivo inalámbrico está conectado al dispositivo asociado con el número de teléfono de destino; y

restar el tiempo de conexión de la información de recursos disponibles.

- 5
- 20.** El procedimiento según la reivindicación 14, en el que la aplicación es una aplicación de juegos y la etapa de recibir una solicitud para activar la aplicación comprende, además, la etapa de recibir una solicitud de un juego seleccionado.
- 21.** El procedimiento según la reivindicación 20, en el que la etapa de activar la aplicación comprende, además, la etapa de solicitar que el dispositivo inalámbrico se conecte al juego seleccionado.
- 10 **22.** El procedimiento según la reivindicación 21, en el que la etapa de ajustar la información de recursos disponibles para reflejar la activación de la aplicación comprende, además, las etapas de:
- registrar un tiempo de conexión de la duración en que el dispositivo inalámbrico está conectado al juego seleccionado; y
- 15 restar el tiempo de conexión de la información de recursos disponibles.
- 23.** El procedimiento según la reivindicación 14, que comprende, además, la etapa de:
- 20 recibir una primera configuración para un primer umbral;
- comparar la información de recursos disponibles con la primera configuración; y
- 25 si la información de recursos disponibles es menor que o igual a la primera configuración, proporcionar una notificación al usuario.
- 24.** El procedimiento según la reivindicación 23, en el que la primera configuración es un periodo de tiempo.
- 25.** El procedimiento según la reivindicación 23, en el que la primera configuración es una cantidad de dinero.
- 30 **26.** El procedimiento según la reivindicación 23, que comprende, además, las etapas de:
- recibir una segunda configuración para un segundo umbral;
- 35 comparar el tiempo de conexión con la segunda configuración; y
- si el tiempo de conexión es mayor que o igual a la segunda configuración, proporcionar una notificación al usuario.
- 40 **27.** El procedimiento según la reivindicación 26, en el que la segunda es un periodo de tiempo.
- 28.** El procedimiento según la reivindicación 26, en el que la segunda configuración es una cantidad de dinero.
- 45 **29.** El procedimiento según la reivindicación 14, que comprende, además, las etapas de:
- comparar la fecha actual con una fecha predeterminada; y
- si los datos actuales coinciden con la fecha predeterminada, restablecer la información de recursos disponibles a un valor predeterminado.
- 50 **30.** El procedimiento según la reivindicación 14, que comprende, además, las etapas de:
- comparar la fecha actual con una fecha predeterminada; y
- 55 si los datos actuales coinciden con la fecha predeterminada, archivar una información de uso.
- 31.** Un servidor (116) para realizar un seguimiento del uso de una aplicación en un dispositivo inalámbrico (102), en el que el dispositivo inalámbrico es capaz de comunicarse con el servidor a través de una red de comunicación inalámbrica, que comprende medios dispuestos para realizar las etapas de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.
- 60 **32.** Un medio legible por ordenador en el que se almacena un programa informático, que cuando se ejecuta en el servidor hace que el servidor realice las etapas de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 30.
- 65



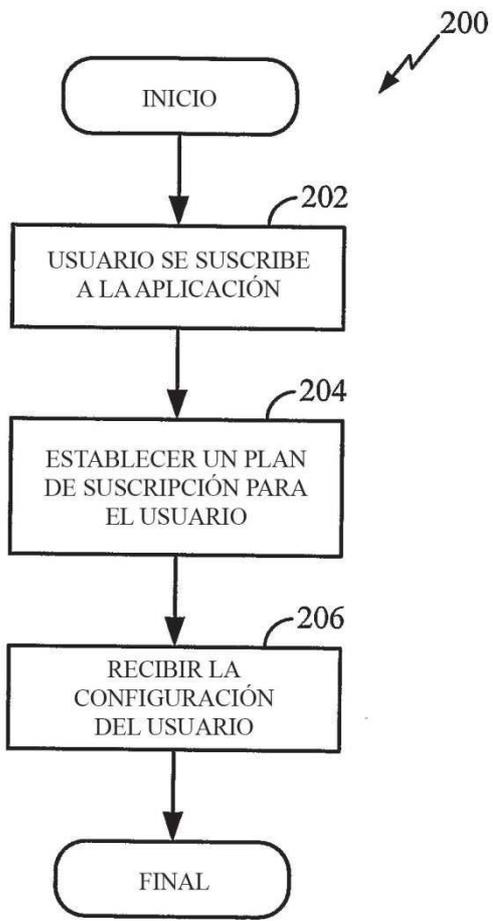


FIG. 2

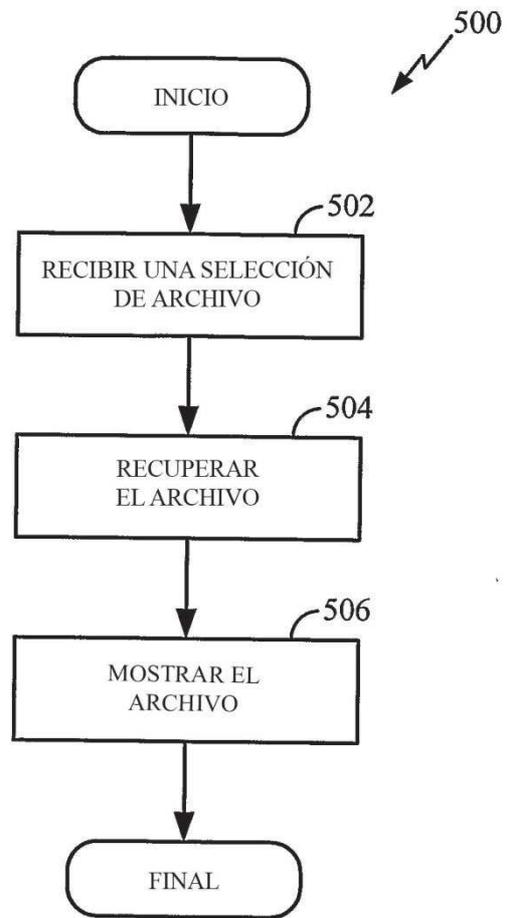


FIG. 5

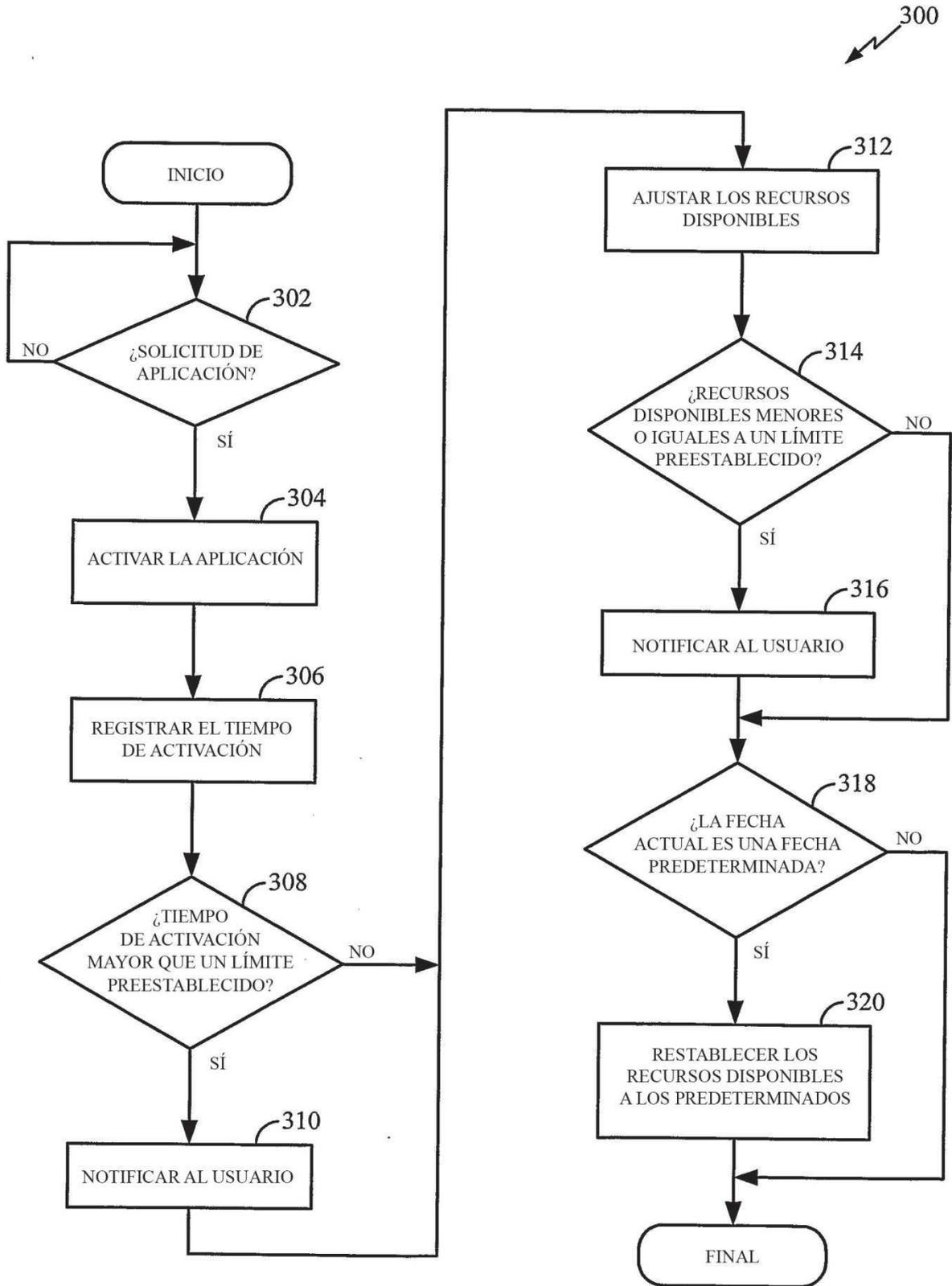


FIG. 3

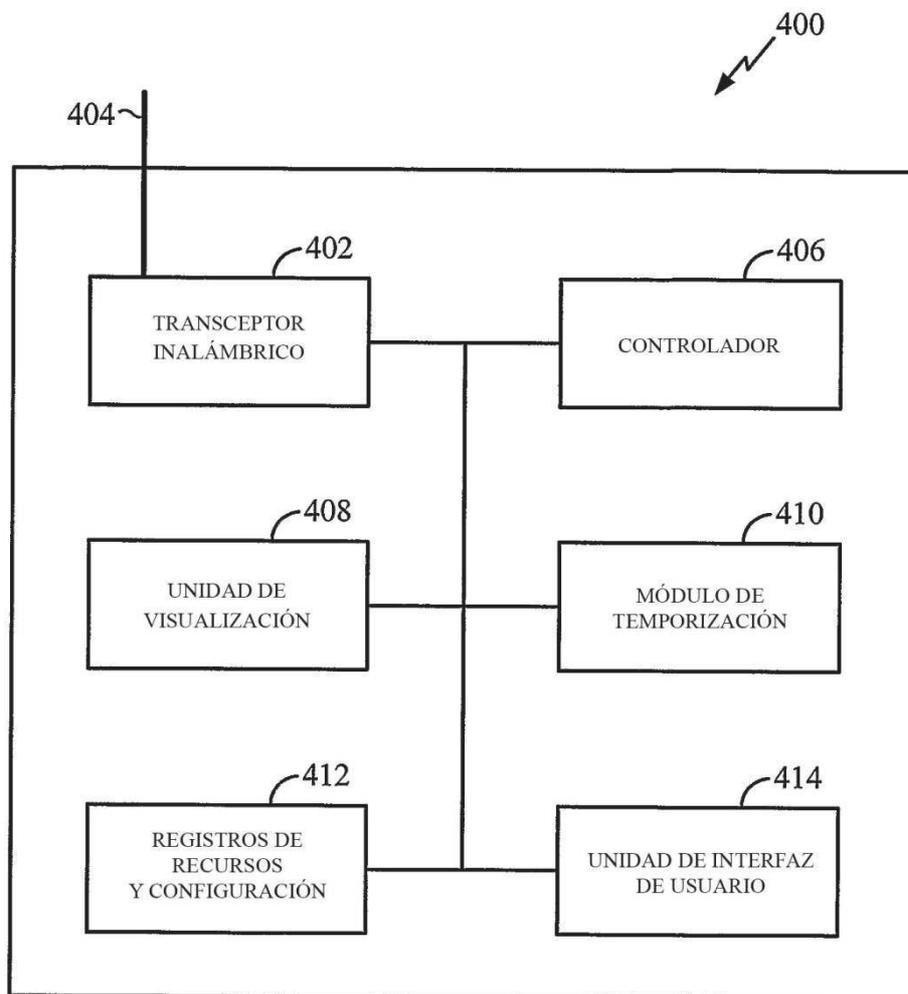


FIG. 4

The figure shows a table with four rows and two columns. The columns are labeled 'RECURSOS DISPONIBLES' (602) and 'INDICADOR' (610). The rows are labeled on the left as 604, 606, 608, and 612. The table contains the following data:

	602 RECURSOS DISPONIBLES	610 INDICADOR
604 MINUTOS EN HORARIO CENTRAL	100	10
606 MINUTOS DE TIEMPO EN HORARIO NO CENTRAL	500	10
608 MINUTOS DE FIN DE SEMANA	700	10
612 DURACIÓN DE LA LLAMADA		10

FIG. 6