

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 424 638**

51 Int. Cl.:

H04M 1/725 (2006.01)
H04M 1/38 (2006.01)
H04L 29/08 (2006.01)
G06F 9/445 (2006.01)
H04W 4/02 (2009.01)
H04W 4/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.10.2003 E 03758424 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2013 EP 1557056**

54 Título: **Mini-aplicaciones disponibles**

30 Prioridad:

01.11.2002 US 286221

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

07.10.2013

73 Titular/es:

**NOKIA CORPORATION (100.0%)
KEILALAHDENTIE 4
02150 ESPOO, FI**

72 Inventor/es:

**VANSKA, MARKO;
RANTA, SAMI y
MALILA, RAIMO**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 424 638 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

Mini-aplicaciones disponibles

La presente invención se refiere, en general, a sistemas de comunicaciones inalámbricas y, más en particular, a un aparato y un procedimiento para gestionar de manera eficaz la memoria de un terminal móvil.

5 **Antecedentes de la invención**

Los terminales móviles se han convertido en omnipresentes. Una de las razones de su popularidad es su tamaño compacto. Otra razón es su capacidad para ejecutar aplicaciones de soporte lógico que permiten a los usuarios realizar una diversidad de funciones mejoradas, más allá de las relacionadas con la telefonía tradicional, a la vez que en un entorno móvil. Desafortunadamente, el pequeño tamaño de los terminales se traduce en una capacidad de memoria limitada para almacenar aplicaciones y datos asociados, y por lo tanto, en última instancia, impone limitaciones en la funcionalidad de los terminales. Otro problema afrontado por los usuarios de terminales móviles equipados con aplicaciones de soporte lógico que proporcionan una funcionalidad mejorada es tener que asegurarse de que tienen las últimas o más adecuadas versiones de las aplicaciones almacenadas en sus terminales actualizando o reconfigurando manualmente las aplicaciones. Lo que se necesita es un mecanismo para gestionar de manera eficaz las aplicaciones de soporte lógico usadas por estos terminales móviles y, más en particular, para gestionar de manera eficaz el espacio de memoria del terminal móvil en el que se almacenan las aplicaciones.

El documento US 2002/0131404 A1 desvela unos procedimientos y sistemas informáticos y basados en red para mantener y suministrar aplicaciones inalámbricas. Se proporciona un Sistema de Aplicación Móvil (MAS), que es una colección de componentes de servidor interoperativos que funcionan individualmente y juntos de una manera segura, para proporcionar aplicaciones y recursos a los dispositivos de abonado móviles, tales como los dispositivos inalámbricos. Un MAS también puede usarse para implementar aplicaciones y recursos para los dispositivos de abonado por cable. La aplicación, los recursos y otros contenidos se suministran y verifican por el MAS para el acceso autorizado por el abonado, la compatibilidad con un dispositivo de abonado solicitante, y las políticas de seguridad y de facturación de los administradores de soportes y sistemas del MAS. De esta manera, las aplicaciones, los recursos y otros contenidos pueden descargarse en los dispositivos, tales como los dispositivos inalámbricos, con mayor garantía de su capacidad para ejecutarse con éxito. En un ejemplo, el contenido se suministra por una o más de las etapas de inspección de los contenidos para un código malicioso o prohibido, optimizando el contenido para el menor tamaño y la mayor velocidad, la instrumentación del código que implementa la seguridad, la facturación, y otras políticas de soporte, y empaquetando el código para el dispositivo de abonado previsto.

30 **Sumario de la invención**

La presente invención se expone en las reivindicaciones independientes.

Se resuelven los problemas identificados anteriormente y se logra un avance técnico en la técnica mediante un aparato de acuerdo con la reivindicación 18, y un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, para gestionar el almacenamiento de mini-aplicaciones disponibles en un terminal móvil, tal como un teléfono móvil. Una aplicación, que comprende un elemento de soporte lógico ejecutable de funcionamiento limitado asociado con una o más condiciones de entre la descarga, activación, desactivación y eliminación del elemento de soporte lógico, se denomina en el presente documento mini-aplicación disponible, como se tratará en detalle en lo sucesivo en el presente documento.

Un procedimiento ejemplar para un terminal móvil que tiene un procesador y una memoria para procesar y almacenar datos para gestionar el almacenamiento de los elementos de soporte lógico ejecutables de funcionamiento limitado comprende: descargar un elemento de soporte lógico ejecutable que comprende, al menos, una condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable a través de una conexión inalámbrica, en el que el elemento de soporte lógico ejecutable permite el acceso a, al menos, un servicio en una localización especificada; almacenar el elemento de soporte lógico ejecutable incluyendo la condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable en el almacenamiento del terminal móvil; y, si se cumple la condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable, eliminar el elemento de soporte lógico ejecutable del almacenamiento del terminal móvil.

En una realización alternativa, un procedimiento ejemplar comprende: descargar un elemento de soporte lógico ejecutable junto con las condiciones de disparo para la activación y eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable a través de una conexión inalámbrica, en el que el elemento de soporte lógico ejecutable permite el acceso a, al menos, un servicio en una localización especificada; almacenar el elemento de soporte lógico ejecutable junto con las condiciones de disparo para la activación y eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable en el almacenamiento del terminal móvil; si se cumple una condición de disparo para la activación del elemento de soporte lógico ejecutable, activar el elemento de soporte lógico ejecutable; y, si se cumple una condición de disparo para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable, eliminar el elemento de soporte lógico ejecutable del almacenamiento del terminal móvil.

5 En una realización alternativa más, un procedimiento ejemplar comprende: descargar un primer elemento de soporte lógico ejecutable tras la entrada del terminal móvil en una primera localización junto con una condición de disparo para la eliminación del primer elemento de soporte lógico ejecutable; descargar un segundo elemento de soporte lógico ejecutable tras la entrada del terminal móvil en una segunda localización junto con una condición de disparo para la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable; monitorizar los datos de disparo que cumplen la condición de disparo para la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable; y eliminar el segundo elemento de soporte lógico ejecutable tras la detección de los datos de disparo que cumplen la condición de disparo para la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable.

10 En una realización dirigida a un procedimiento para un terminal móvil que tiene un procesador y una memoria para procesar y almacenar datos para gestionar el almacenamiento de un elemento de soporte lógico ejecutable de funcionamiento limitado que proporciona asistencia para compras a un usuario del terminal móvil, un procedimiento ejemplar comprende: descargar un elemento de soporte lógico ejecutable para proporcionar asistencia al hacer sus compras a un usuario de un terminal móvil, en el que el elemento de soporte lógico ejecutable comprende datos que comprenden una identificación de una o más localizaciones del servicio de compras y las condiciones de disparo para la activación y eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable de la memoria del terminal móvil; detectar, a través de una conexión inalámbrica de corto alcance, que el usuario está localizado en las proximidades de una de las localizaciones del servicio de compras; acceder a los datos de usuario que comprenden indicaciones de productos y/o servicios de interés para el usuario; comparar los productos y/o servicios ofrecidos por la localización del servicio de compras con los datos de usuario para determinar si hay una coincidencia; si hay una coincidencia, activar el elemento de soporte lógico ejecutable; y ejecutar el elemento de soporte lógico ejecutable, en el que la ejecución del elemento de soporte lógico ejecutable comprende: generar una consulta para transmitirla a la localización del servicio de compras, incluyendo la consulta los datos de usuario; y transmitir la consulta a la localización del servicio de compras a través de una conexión inalámbrica de corto alcance. En la presente realización, una localización del servicio de compras puede ser un mostrador de servicio, una tienda o similares, en un centro comercial o cualquier lugar más pequeño en el mismo, incluyendo un pasillo, estante, mostrador, puesto, etc., en el que los productos y/o servicios se ponen a disposición para el consumo, como se tratará en detalle en lo sucesivo en el presente documento.

25 En una realización de la presente invención, los datos o los elementos de datos individuales mencionados anteriormente que se almacenan en el terminal móvil, tales como los datos de usuario y los datos relacionados con los parámetros de disparo y las condiciones de disparo descargados en el terminal móvil o almacenados en el mismo, pueden expresarse usando expresiones de lenguaje de marcado o expresiones de lenguaje de marcado comprimido de un lenguaje de marcado basado en XML.

30 Otros y más aspectos de la presente invención se harán evidentes durante el curso de la siguiente descripción y por referencia a los dibujos adjuntos.

35 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra una disposición ejemplar entre un terminal móvil y un proveedor de servicios, en la que puede descargarse y usarse una mini-aplicación disponible de acuerdo con una realización de la presente invención.

40 La figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra un terminal móvil ejemplar de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 3 es un trazado simplificado de un área tal como un centro comercial, unos grandes almacenes o una tienda que ilustra la localización de nodos para la transferencia de datos entre terminales móviles y uno o más proveedores de servicios de acuerdo con una realización de la presente invención.

45 La figura 4 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento ejemplar por el que puede usarse una mini-aplicación disponible en un terminal móvil.

La figura 5 es un diagrama de bloques que ilustra el funcionamiento de una función de verificación de mini-aplicación disponible.

50 La figura 6 es un diagrama de bloques que ilustra una mini-aplicación disponible ejemplar para proporcionar asistencia para compras a un usuario mientras el usuario está haciendo compras en un centro comercial, una tienda o cualquier localización del servicio de compras de los mismos de acuerdo con una realización de la presente invención.

Descripción detallada

55 En la siguiente descripción de las diversas realizaciones, se hace referencia a los dibujos adjuntos que forman una parte de la misma, y en la que se muestran a modo de ilustración diversas realizaciones en las que puede ponerse en práctica la invención. Debe entenderse que pueden utilizarse otras realizaciones, y que pueden hacerse modificaciones estructurales y funcionales sin alejarse del alcance de la presente invención.

La figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra una disposición ejemplar entre un terminal móvil y un proveedor de servicios, en la que puede descargarse y usarse una mini-aplicación disponible de acuerdo con una realización de la presente invención. Como se muestra en la figura 1, el terminal móvil 100, que puede ser un teléfono

inalámbrico portátil, un terminal de microteléfono móvil, un asistente digital personal ("PDA"), un ordenador portátil o similares, incluye un almacenamiento 106 para una o más mini-aplicaciones disponibles descargadas desde un proveedor de servicios 150, preferentemente a través de una conexión inalámbrica.

5 Una mini-aplicación disponible es un elemento de soporte lógico ejecutable, tal como una mini-aplicación Java, una secuencia de comandos o un agente de soporte lógico de funcionamiento limitado para la realización de una o más funciones en un terminal móvil 100. Con respecto a su funcionamiento limitado, además de estar asociada con una o más condiciones para su eliminación, una mini-aplicación disponible también está asociada, preferentemente, con una o más condiciones (tales como la localización física del terminal móvil) para una o más de entre su descarga, activación y desactivación, como se tratará en detalle en lo sucesivo en el presente documento.

10 El terminal móvil 100 puede descargar una mini-aplicación disponible desde el proveedor de servicios 150 o a través de una red inalámbrica de corto alcance 120, tal como una Red de Área Personal (por ejemplo, las PAN IrDA o bluetooth) o una LAN inalámbrica (por ejemplo, la IEEE 1394 inalámbrica, la IEEE 802.11 o la Hiper-LAN/2) o una WAN móvil 130 (por ejemplo, GPRS, GSM, etc.). En este sentido, el proveedor de servicios 150 incluye una conexión 156 inalámbrica de corto alcance y/o una conexión 157 WAN para usar en la descarga de una mini-aplicación disponible para el terminal móvil 100 a través de la red inalámbrica de corto alcance 120 o la WAN móvil 130, respectivamente. El proveedor de servicios 150, que puede ser una sola entidad, tal como una sola tienda, o una entidad que representa una pluralidad de tiendas, tal como un centro comercial, incluye un procesador 152 acoplado a una base de datos 154 para almacenar una o más mini-aplicaciones disponibles (junto con cualquier dato asociado) para descargar en el terminal móvil 100 para su activación y uso.

20 De acuerdo con una realización de la presente invención, un terminal móvil 100 puede descargar una mini-aplicación disponible siempre que se haya cumplido cualquiera de las condiciones previas para descargarla que se hayan establecido o por el terminal 100 o por el proveedor de servicios 150, como se tratará en detalle en lo sucesivo en el presente documento en relación con la figura 4. Una vez descargada, la mini-aplicación disponible se puede activar, desactivar y/o eliminar del almacenamiento 106 en función de si se han cumplido las condiciones de disparo para hacerlo, como también se tratará en detalle en relación con la figura 4. Estas condiciones de disparo se descargan, preferentemente, junto con la mini-aplicación disponible desde el proveedor de servicios 150. En una realización, una condición de disparo puede comprender parámetros de disparo y reglas, como se tratará en detalle en lo sucesivo en el presente documento. Las condiciones de disparo, los parámetros de disparo y las reglas descargadas pueden expresarse usando expresiones de lenguaje de marcado o expresiones de lenguaje de marcado comprimido que usan preferentemente un lenguaje de marcado basado en XML.

35 En resumen, los parámetros de disparo pueden basarse en uno o más de entre un lugar, una fecha/hora, una entrada de usuario, etc. Los parámetros de disparo también pueden basarse en datos de usuario personales, tales como perfil, calendario, intenciones y datos de notas. Un perfil de usuario puede incluir el nombre del usuario, dirección, número o números de teléfono, género, edad, empleo, aficiones, modelo de coche, número de matrícula del coche, preferencias (por ejemplo, un género preferido de libros), socios con tarjeta de fidelización, información de la tarjeta de crédito/débito y similares. Un calendario de usuario almacena entradas generadas por el usuario para eventos tales como citas, cumpleaños, visitas, viajes, vacaciones, espectáculos, etc., correlacionados con una fecha y una hora en que va a producirse el evento. Unas intenciones de usuario pueden ser tareas o actos planeados específicamente por el usuario que deben realizarse por el mismo, tales como "hacer la compra", "comprar regalo de cumpleaños", "lavar el coche", "corte de pelo", etc. Las notas pueden incluir instrucciones generadas por el usuario que deben seguirse por el usuario cuando realiza una tarea. Las notas ejemplares incluyen una lista de compras, una lista de regalos para un miembro de la familia, el perfume o la colonia preferidos del cónyuge, etc. Preferentemente, el usuario puede activar estas intenciones/notas en cualquier momento durante un período de tiempo (por ejemplo, a partir de ahora hasta que se indique lo contrario), o pueden asociarse con una fecha/hora en un calendario o con una localización para la activación automática. En cualquier caso, dichos datos personales pueden almacenarse o a nivel local en el almacenamiento de datos de usuario 108a o de manera remota en el almacenamiento de datos de usuario 108b al que el terminal móvil 100 puede acceder fácilmente siempre que sea necesario a través de, por ejemplo, una WAN móvil 130, para su uso en la determinación de si se han cumplido los parámetros de disparo asociados con una mini-aplicación disponible. Los datos relacionados con los datos personales de usuario pueden almacenarse usando expresiones de lenguaje de marcado o expresiones de lenguaje de marcado comprimido, usando preferentemente un lenguaje de marcado basado en XML.

55 Como se ha mencionado anteriormente, en una realización de la presente invención, las condiciones de disparo pueden comprender reglas además de los parámetros de disparo. Las reglas son uno o más parámetros de disparo necesarios para efectuar una acción tal como activar, desactivar o eliminar una mini-aplicación disponible, como también se tratará en detalle en lo sucesivo en el presente documento.

60 Como se muestra adicionalmente en la figura 1, el terminal móvil 100 incluye una etiqueta RFID 110 y un lector de etiquetas RFID 112. El proveedor de servicios 150 incluye, asimismo, unos lectores de etiquetas RFID 158 y unas etiquetas RFID 159. Como se tratará en detalle en lo sucesivo en el presente documento, un sistema inalámbrico RFID, que comprende una etiqueta RFID 110 del terminal móvil 100 y unos lectores de etiquetas RFID 158 del proveedor de servicios 150 o, como alternativa, un lector de etiquetas RFID 112 del terminal móvil 100 y unas etiquetas RFID 159 del proveedor de servicios 150, pueden usarse en una realización de la presente invención para

determinar la localización del usuario dentro de un local del proveedor de servicios 150 para su uso en el cumplimiento de una condición previa para descargar una mini-aplicación disponible, o cumplir una condición de disparo para activar, desactivar y/o eliminar la mini-aplicación disponible.

5 Una etiqueta RFID es un transpondedor inalámbrico que puede contener cantidades variables de información que oscilan a partir de un identificador de etiqueta de 128 Kbytes de memoria variable que puede programarse con información adicional. Un lector de etiquetas RFID se comunica con una etiqueta mediante el uso de energía RF. En particular, un lector de etiquetas RFID envía una señal de interrogación que “despierta” una etiqueta situada dentro de una proximidad predeterminada para el lector. Una etiqueta puede ser “pasiva”, ya que funciona sin una fuente de batería interna, derivando la energía para funcionar desde el campo RF generado por el lector RFID, que está acoplado inductivamente a la etiqueta. Como alternativa, una etiqueta puede ser “activa”, y por lo tanto, alimentarse mediante una batería interna que permite un mayor alcance de comunicación y unas velocidades de transmisión de datos más altas. Una vez interrogada, la etiqueta transmitirá una señal que incluye su número ID y, posiblemente, otra información de vuelta al lector de etiquetas RFID. Los principios de la red inalámbrica RFID se describen en una publicación titulada “Radio Frequency Identification: A Basic Primer”, publicada por Automatic Identification Manufactures AIM, sitio web: (www.aimglobal.org), 23 de agosto de 2001, cuya copia se incorpora por referencia en el presente documento. Los datos almacenados en una etiqueta RFID pueden almacenarse, al menos en parte, en un formato de una expresión de lenguaje de marcado de un lenguaje de marcado basado en XML.

20 En una realización, el proveedor de servicios 150 puede tener instaladas etiquetas RFID 159 a todo lo largo de su local. El terminal móvil 100 puede usar su lector de etiquetas RFID 112 para determinar su entrada en, su localización actual dentro, y su salida de, un área predeterminada detectando una o más de las etiquetas RFID 159 del proveedor de servicios 150, como se tratará en detalle en lo sucesivo en el presente documento en relación con la figura 6, y usar esta información de localización para descargar, activar, desactivar y/o eliminar una mini-aplicación disponible sin que el terminal móvil 100 tenga que desvelar su localización al proveedor de servicios 150.

25 Teniendo en cuenta lo anterior, un parámetro de disparo ejemplar para la activación de una mini-aplicación puede ser el número de identificación de una etiqueta RFID 159 leído por el lector de etiquetas RFID 112 del terminal móvil 100. Otro parámetro de disparo puede ser un número específico, tal como el número “1”, introducido por el usuario a través del teclado 104. En vista de estos parámetros de disparo, una regla ejemplar puede ser que si el primer número del número de identificación de la etiqueta RFID leído por el lector de etiquetas RFID 112 es un “1” y el número introducido por el usuario es un “1”, entonces se activa la mini-aplicación disponible.

30 En una realización alternativa, el proveedor de servicios 150 puede tener los lectores de etiquetas RFID 158, en lugar de las etiquetas RFID 159, instalados a todo lo largo de su local para su uso en la detección de una etiqueta RFID 110 del terminal móvil 100. El proveedor de servicios 150 asocia cada lector 158 de etiquetas con una localización en el local. Por lo tanto, en una realización, el proveedor de servicios 150 puede usar una señal generada por una etiqueta RFID 110 que se ha detectado por un lector de etiquetas RFID 158 localizado a la entrada de su local para detectar la entrada del usuario, de manera que pueda descargarse una mini-aplicación disponible en el terminal 100 a través de una red bidireccional, tal como la red inalámbrica de corto alcance 120. La señal generada por la etiqueta RFID 110 del terminal móvil 100 puede incluir información relativa a la identidad del usuario para su uso en la personalización de la mini-aplicación disponible para el usuario en base a los datos almacenados localmente en la base de datos 154 del proveedor de servicios (por ejemplo, datos de fidelidad y/o el historial de compras pasado del usuario) y/o de manera remota en el almacenamiento de datos de usuario 108c. La personalización también puede basarse en los datos de usuario almacenados en el terminal 100 (por ejemplo, en el almacenamiento de datos de usuario 108a) que se transmiten al proveedor de servicios 150 a través, por ejemplo, de la red inalámbrica de corto alcance 120.

45 En la presente realización alternativa, la etiqueta RFID 110 del terminal móvil 100 también puede usarse para proporcionar al proveedor de servicios 150 la localización actual del terminal 100 dentro de, y a la salida de, su local. En particular, el proveedor de servicios 150 puede determinar la localización del usuario en base a la identidad del lector RFID 158 que ha recibido la señal de la etiqueta RFID. El proveedor de servicios 150 puede transmitir esta información de localización al terminal móvil 100 a través de la red 120 para su uso en el disparo de la activación, desactivación o eliminación de una mini-aplicación disponible, como se tratará en detalle en lo sucesivo en el presente documento en relación con la figura 4.

50 Una vez activada, comienza la ejecución de la mini-aplicación disponible, tiempo durante el que puede realizar una diversidad de funciones que incluyen generar salidas hacia y, recibir entradas desde, las interfaces de usuario (102, 104), respectivamente, del terminal móvil 100. En una realización, las entradas de usuario recibidas durante la ejecución pueden usarse para formular consultas que se transmiten al proveedor de servicios 150 a través de, por ejemplo, la red inalámbrica de corto alcance 120 para solicitar información sobre los productos y/o servicios, como se tratará en detalle en lo sucesivo en el presente documento en relación con la figura 6. El proveedor de servicios 150 puede formular respuestas a las consultas en base a los datos de usuario transmitidos al mismo por el terminal móvil 100 y/o los datos de usuario, tales como los datos de fidelidad de cliente, almacenados localmente en la base de datos 154 del proveedor de servicios 150 y/o los otros datos de usuario 108c a los que puede acceder de manera remota a través de la(s) red(es) 140. Los datos almacenados en la base de datos 154 del proveedor de servicios 150 y/o los otros datos de usuario 108c pueden almacenarse, al menos en parte, en un formato que usa una expresión

de lenguaje de marcado o una expresión de lenguaje de marcado comprimido de un lenguaje de marcado basado en XML.

En última instancia, cuando se cumplen las condiciones de disparo asociadas, la mini-aplicación disponible puede desactivarse y/o eliminarse, como también se tratará en detalle en el presente documento en relación con la figura 4. La eliminación de una mini-aplicación disponible significa que la aplicación y cualquier copia de la misma en el terminal móvil 100 en el que se haya descargado se eliminan por completo, o al menos en parte, de la localización de almacenamiento en la que residan o, de uno u otro modo, se hacen no ejecutables o no accesibles. Las condiciones de disparo para la eliminación de una mini-aplicación disponible son límites incondicionales impuestos a su uso en base a factores temporales, de localización específica y similares, tales como un número limitado de usos. Por ejemplo, las condiciones de disparo para la eliminación pueden comprender la finalización de una tarea a realizar por la mini-aplicación disponible o el paso de tiempo desde que la mini-aplicación disponible se ha cargado o activado. En este último caso, el límite de tiempo puede expresarse, preferentemente, como tiempo transcurrido (por ejemplo, tres (3) horas), en el que la mini-aplicación disponible puede comprender un contador de tiempo que cuenta hacia atrás o hacia delante hasta que se haya alcanzado el límite de tiempo, disparando de este modo la eliminación.

La figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra un terminal móvil ejemplar de acuerdo con una realización de la presente invención. Como se muestra en la figura 2, el terminal móvil 100 incluye las interfaces de usuario (102, 104). La interfaz 102 puede ser una pantalla, preferentemente una con capacidad de pantalla táctil, como se conoce bien en la técnica. La pantalla 102 también es capaz, preferentemente, de presentar datos textuales, gráficos y/o de imagen, incluyendo animaciones y videoclips, para el usuario. La interfaz 104 puede ser un teclado numérico, que comprende preferentemente numerosas teclas de función, tales como teclas alfanuméricas y teclas direccionales (flechas), para permitir que un usuario realice dichas funciones descritas en el presente documento cuando se generan entradas de usuario en respuesta a solicitudes de información, creación y modificación de datos de usuario, etc. Como alternativa, o además de esto, puede usarse un dispositivo de señalización para manipular los datos almacenados y/o mostrados. Además, el terminal 100 también incluye preferentemente un micrófono (no mostrado) para recibir la entrada de audio, tal como comandos de voz. También incluye preferentemente un(os) altavoz(ces) y/o un auricular, para la salida de audio (no mostrada), que, junto con la pantalla 102, permite la presentación de todos los tipos de medios, tales como los mensajes de servicio multimedia (MMS), al usuario del terminal móvil 100.

El terminal 100 también incluye una CPU 200 y la programación asociada para controlar el procesamiento de datos y las operaciones de transferencia entre los diversos componentes del terminal 100 a través de un bus 202 de transferencia de datos. Como se muestra en la figura 2, el terminal 100 incluye, además, una o más mini-aplicaciones 106a, 106b disponibles que se han descargado desde uno o más proveedores de servicios 150, usando, por ejemplo, la conexión inalámbrica de corto alcance 212 o la conexión WAN móvil 214. Aunque en la figura 2 solo se muestran dos mini-aplicaciones disponibles, debe entenderse que pueden almacenarse más de dos en el terminal 100 siempre que haya memoria suficiente para hacerlo. Para cada mini-aplicación disponible, el terminal 100 almacena condiciones de disparo en el almacenamiento de datos 250. Como se ha mencionado anteriormente, estas condiciones de disparo pueden incluir los parámetros de disparo y las reglas que se han descargado con la mini-aplicación disponible para su uso en la determinación de cuándo debe producirse la activación, desactivación y/o eliminación de la mini-aplicación disponible asociada.

El terminal móvil 100 también incluye un medio de verificación 206, que, en una realización, monitoriza los datos de disparo que cumplen los parámetros de disparo y las reglas asociadas con las mini-aplicaciones (106a, 106b) disponibles. El terminal móvil 100 incluye una diversidad de fuentes de datos de disparo recogidas del entorno del usuario para su uso en la determinación de si se han cumplido los parámetros de disparo y las reglas. Además de las fuentes tratadas anteriormente en relación con la figura 1 (por ejemplo, la etiqueta RFID 110 y el lector de etiquetas RFID 112 para la recogida de información de localización), el terminal móvil 100 puede incluir unos sensores (216, 217), tales como un receptor GPS, un lector de código de barras, una cámara, un sensor ambiental (por ejemplo, un termómetro) o similares, y un medio 218 de fecha/hora. Los datos de disparo recibidos desde estas fuentes pueden almacenarse temporalmente en unos dispositivos 210a-217a de almacenamiento en espera del análisis del medio de verificación 206 con respecto a los parámetros de disparo y las reglas. Además de la monitorización de dichos datos de disparo, el medio de verificación 206 también puede comprender una interfaz de usuario para ayudar al usuario a descargar, activar, desactivar y eliminar las mini-aplicaciones 106 disponibles.

El medio de verificación 206 también puede realizar otras diversas funciones de verificación, tales como la interconexión de las mini-aplicaciones disponibles con las características de funcionamiento del terminal móvil 100 y la supervisión y el control de la transferencia de datos, y el procesamiento entre los datos de entrada y de salida de la mini-aplicación 106a disponible y los datos de entrada y de salida del terminal móvil 100. Además, el medio de verificación 206 puede ser en sí mismo una mini-aplicación disponible con condiciones de disparo asociadas con su uso en el terminal móvil 100, como se tratará en detalle en lo sucesivo en el presente documento en relación con la figura 5.

Debe apreciarse fácilmente que el terminal móvil 100 también incluye un soporte físico y una funcionalidad convencionales, que pueden emplearse en el funcionamiento del terminal móvil 100 como un teléfono móvil, pero que se conocen por los expertos en la materia, y por lo tanto, no se muestran en la figura 2.

La figura 3 es un trazado simplificado de un área 300, tal como un centro comercial, unos grandes almacenes o una tienda que ilustra la localización de nodos para la transferencia de datos entre uno o más proveedores de servicios y terminales móviles de acuerdo con una realización de la presente invención. El centro comercial, los grandes almacenes o la tienda comprenden una pluralidad de diferentes puntos de servicio o localizaciones (302a-e, 306) del servicio de compras, tales como tiendas en un centro comercial, departamentos en unos grandes almacenes o mostradores de servicio en una tienda. Debe entenderse, sin embargo, que la presente invención es aplicable a otras situaciones de consumo de servicios que son una forma de compra, tales como cenar en un restaurante, alojarse en un hotel, ver una película o una obra en un teatro, asistir a un evento deportivo, escuchar un concierto, etc. Es común a todas estas situaciones que el usuario del terminal móvil 100 esté en una localización física con la que pueda relacionarse una mini-aplicación disponible. Además, como se muestra en la figura 3, el área 300 también tiene una o más entradas/salidas 312a-c, algunas de las cuales pueden usarse solo para entrar o salir del área 300, o la totalidad de las cuales puede usarse tanto para entrar como para salir del área 300.

El área 300 también está provista de uno o más nodos 304a-e, 314a-c y 320 para establecer una transferencia de datos con un terminal móvil 100. Cada nodo puede ser o una conexión 156 inalámbrica de corto alcance, unos lectores de etiquetas RFID 158, unas etiquetas RFID 159 o similares, o cualquier combinación de los mismos. Los nodos 314a-c, que están colocados en las entradas/salidas 312a-c, pueden usarse para detectar la entrada del usuario en, o la salida de, el área 300 para descargar, activar, desactivar o eliminar una mini-aplicación disponible. Como se muestra en la figura 3, cada nodo 304a-e se asocia con un punto 302a-e de servicio diferente, y por lo tanto, puede usarse para detectar la entrada del usuario en, o la salida de, las áreas específicas asociadas con estos puntos de servicio. Como también se muestra en la figura 3, el nodo 320 puede ser, por ejemplo, un quiosco para descargar una mini-aplicación disponible para una información general sobre el área 300, tal como un mapa del área 300. Como alternativa, o además de esto, el nodo 320 también puede servir como un nodo común para una pluralidad de puntos de servicio que no tienen un nodo especializado propio, tales como los puntos 306 de servicio.

La figura 4 es un diagrama de flujo que ilustra un procedimiento ejemplar por el que una mini-aplicación disponible puede usarse en un terminal móvil. Antes de que pueda usarse una mini-aplicación disponible, en primer lugar, debe descargarse en el terminal móvil 100. En una realización, el proveedor de servicios 150 informa a un usuario de la disponibilidad de una o más mini-aplicaciones disponibles enviando un mensaje al terminal móvil 100 a través de la red inalámbrica de corto alcance 120 o la WAN móvil 130 usando, por ejemplo, SMS/MMS, o usando las formas más convencionales de los medios publicitarios, tales como los folletos o los cupones. El mensaje puede incluir información que el usuario puede necesitar con el fin de descargar la mini-aplicación disponible desde el proveedor de servicios 150, tal como una dirección de red. Además, el mensaje o las otras formas de publicidad pueden enviarse al usuario del terminal móvil 100 mucho antes de que llegue a una localización específica asociada con la mini-aplicación disponible o solo después de que el usuario esté en las proximidades de, o en, dicha localización.

El proveedor de servicios 150 puede enviar este mensaje al terminal móvil 100 en base al contexto del usuario, tal como su localización, un instante determinado en el tiempo, su actividad actual o prevista o similares, o incluso cualquier combinación de los mismos. Si no se transmite al terminal móvil 100 en base al contexto del usuario, entonces el propio medio de verificación 206 puede usar el contexto del usuario que comprende uno o más de sus perfiles desvelados, calendario, intenciones o notas que pueden almacenarse en los datos 108a de usuario del terminal móvil 100 para filtrar los mensajes relativos a la disponibilidad de las mini-aplicaciones disponibles para el usuario. De esta manera, el medio de verificación 206 puede asegurar que solo las mini-aplicaciones disponibles que sean más relevantes para el usuario se le presentan para descargar.

Además, el medio de verificación 206 puede permitir que solo se descarguen las mini-aplicaciones disponibles (o versiones de las mismas) que sean compatibles con las capacidades funcionales del terminal móvil 100. Por ejemplo, una mini-aplicación 106 disponible puede requerir que el terminal móvil 100 se equiepe con unas capacidades de memoria o procesamiento mínimas, o incluso otras aplicaciones de soporte lógico tales como un reproductor de medios, con el fin de que la mini-aplicación 106 disponible se ejecute correctamente. El medio de verificación 206 puede ejecutar una comprobación en el terminal o interrogar al usuario para determinar si el terminal móvil 100 cumple todos estos requisitos antes de descargar la mini-aplicación disponible en la memoria local. Además, el medio de verificación 206 también puede proporcionar al usuario instrucciones y/o sugerencias para cumplir estos requisitos.

Una mini-aplicación 106 disponible que puede estar disponible, de una u otra manera, para su descarga, puede, sin embargo, incluir restricciones en su descarga o uso posterior. Una de estas restricciones puede ser que el destinatario sea un usuario registrado del proveedor de servicios 150 o que el destinatario pague una cuota por la descarga, que, en una realización, puede cargarse tras descargar la mini-aplicación disponible, pero acreditarse tras la compra de productos o servicios que superen una cantidad predeterminada. En una realización, el medio de verificación 206 puede ejecutar estas restricciones solicitando la conformidad del usuario a través de una interfaz gráfica de usuario. Además, una mini-aplicación disponible puede tener restricciones en el envío de la mini-aplicación que se comunica al usuario a través de, por ejemplo, la pantalla 102. Tales restricciones pueden ejecutarse a través del uso de técnicas de cifrado (por ejemplo, certificados digitales).

Si se asume que se han cumplido todas las condiciones previas para la descarga (si las hay), a continuación, en la etapa 420 de la figura 4, el usuario puede descargar la mini-aplicación disponible en el terminal móvil 100. Una vez

descargada, podría necesitarse activar la mini-aplicación disponible antes de que pueda ejecutarse. En una realización, esta activación se controla mediante el medio de verificación 206, que extrae las condiciones de disparo para la activación, así como aquellas para la desactivación y la eliminación de la mini-aplicación 106a disponible, y a continuación, en las etapas 404, 412 y 416, respectivamente, determina si se han cumplido estas condiciones de disparo.

Las condiciones de disparo para la activación pueden comprender uno o más parámetros de disparo y una o más reglas. Por ejemplo, si la mini-aplicación disponible se destina para su uso en una determinada localización, entonces la localización actual del usuario pueden ser datos de disparo que cumplen con el parámetro de disparo de localización. Si la regla para la activación de la mini-aplicación disponible depende no solo de los datos de localización, sino también de una entrada de usuario, tal como pulsar una tecla en el teclado 104 o emitir un comando de voz para aceptar la mini-aplicación en respuesta a una solicitud de servicio del medio de verificación 206 para que se haga de este modo, entonces, la entrada de usuario especificada sería otro parámetro de disparo que monitorizaría el medio de verificación 206 de la mini-aplicación disponible.

Otros parámetros de disparo que pueden usarse o solos o en combinación con los datos de localización y/o los datos de entrada de usuario incluyen, pero sin limitarse a, la fecha/hora actual, los datos de usuario, o la identificación del usuario. Con respecto a la identificación del usuario, el usuario puede identificarse a sí mismo, por ejemplo, presentando su etiqueta RFID 110 al lector de etiquetas RFID 158 del proveedor de servicios 150 para la comparación con la información de identificación del usuario almacenada, tal como un número de fidelidad de cliente. En cambio, el terminal móvil 100 puede recibir un código de activación del proveedor de servicios 150 a través de la red inalámbrica de corto alcance 120 o la WAN móvil 130 para activar la mini-aplicación. El medio de verificación 206 de la mini-aplicación monitoriza las fuentes disponibles de datos de disparo para los datos que puedan cumplir un parámetro de disparo y una regla de activación, y por lo tanto, que puedan activar una mini-aplicación disponible. Estas fuentes de datos de disparo pueden incluir una o más de las entradas de usuario recibidas a través de las interfaces de usuario (102, 104); los datos en los dispositivos de almacenamiento 210a-217a (es decir, los datos recibidos desde el lector de etiquetas RFID 112, la conexión inalámbrica de corto alcance 212, la WAN 214 móvil y los sensores ambientales (216, 217)); la fecha/hora 218 actual y los datos en el almacenamiento 108a de datos de usuario.

En la etapa 404, si el medio de verificación 206 determina que aún no se han cumplido las condiciones de disparo para la activación, a continuación, en la etapa 406, se entra en un estado de espera hasta que se cumplan las condiciones de disparo. El medio de verificación 206 también puede informar al usuario de los datos necesarios para que se cumplan las condiciones de disparo de activación. A partir de entonces, en el caso de que los datos necesarios no se reciban dentro de un período predeterminado de tiempo, el medio de verificación 206 puede eliminar la mini-aplicación 106a disponible del terminal 100. Sin embargo, una vez que se han cumplido las condiciones para la activación, a continuación, en la etapa 408, el medio de verificación 206 de la mini-aplicación activa la mini-aplicación 106a disponible y, en la etapa 410, comienza a ejecutarse la mini-aplicación disponible.

En función de la mini-aplicación disponible, la ejecución puede comprender procesar datos, transferir datos hacia y desde el terminal móvil a través de las conexiones inalámbricas (120, 130), mostrar datos al usuario, solicitar al usuario que introduzca o proporcione el acceso a los datos de usuario, mostrar las decisiones a tomar por el usuario, ejecutar otras aplicaciones, etc. Durante la ejecución de la mini-aplicación 106 disponible, el medio de verificación 206 continuará monitorizando las entradas del usuario, así como los datos en los dispositivos de almacenamiento 210a-217a (por ejemplo, datos de localización, etc.), los datos 218 de fecha/hora y los datos de usuario en el almacenamiento 108a para los datos que podrían necesitarse para la ejecución de la mini-aplicación disponible, así como para los datos que cumplirán los parámetros de disparo y las reglas para desactivar y eliminar la mini-aplicación 106 disponible. Debe apreciarse que una vez activada, en una realización alternativa, la propia mini-aplicación 106a disponible, en lugar del medio de verificación 206, puede monitorizar los datos de disparo de desactivación o eliminación que cumplen los parámetros de disparo y las reglas asociadas.

Además de lo anterior, las condiciones de disparo adicionales para la desactivación y/o eliminación también pueden incluir: la expiración de un valor de temporizador asociado con la mini-aplicación disponible; un contador de uso que alcanza un número máximo de usos permitidos por la mini-aplicación disponible; o, como se ha mencionado anteriormente, el paso de un período predeterminado de tiempo sin la recepción de ningún dato relacionado con la activación o ejecución de la mini-aplicación disponible. El contador de uso puede ser, en una realización de la presente invención, un contador descendente, por lo que el contador cuenta hacia atrás a partir de un número máximo de usos, y la condición de disparo es que el valor del contador llegue a cero. La eliminación de una mini-aplicación disponible también puede producirse en respuesta a la determinación por parte del medio de verificación 206 de que la mini-aplicación está obsoleta, como puede determinarse tras la descarga de una versión más reciente de la aplicación que la almacenada en la actualidad en el terminal móvil 100.

Si se cumplen los parámetros de disparo y las reglas para la desactivación y eliminación, a continuación, en las etapas 414 y 420, se desactiva y elimina, respectivamente, la mini-aplicación 106a disponible. Incluso tras la desactivación o eliminación de la mini-aplicación disponible, pueden retenerse para su uso futuro los datos de usuario generados durante la ejecución, tales como: los datos para configurar la mini-aplicación disponible para el usuario o el terminal móvil 100; los resultados de la mini-aplicación disponible ejecutada; o los datos indicativos de

las selecciones del usuario durante la ejecución (por ejemplo, su historial de compras). Por ejemplo, estos datos de usuario pueden almacenarse en el terminal móvil 100 o, como alternativa, en una base de datos del proveedor de servicios, y pueden asociarse con la mini-aplicación disponible eliminada con fines de personalización cuando o la mini-aplicación disponible eliminada o alguna otra mini-aplicación disponible esté próxima a descargarse en el terminal móvil 100. Por lo tanto, en una realización, el proveedor de servicios puede identificar el terminal móvil 100 tras su próximo encuentro y personalizar una mini-aplicación disponible en base a los datos de usuario almacenados antes de descargarla en el terminal móvil 100. Además, la personalización puede requerir una petición o aceptación del usuario y podría cargarse una cuota monetaria por la misma.

Volviendo a la figura 4, si, sin embargo, se determina en la etapa 416 que la mini-aplicación disponible no debería eliminarse, a continuación, en la etapa 418, la mini-aplicación disponible se mantiene en el almacenamiento y se entra en un estado de espera en la etapa 406 hasta que, en la etapa 404, se cumplan una vez más las condiciones de disparo almacenadas para la activación.

La figura 5 es un diagrama de bloques que ilustra el funcionamiento de una función de verificación de la mini-aplicación disponible. Como se muestra en la figura 5, la mini-aplicación 106a disponible comprende unas condiciones de disparo de activación 502, unas condiciones de disparo de desactivación 504, unas condiciones de disparo de eliminación 506 y el soporte lógico ejecutable 508. El medio de verificación 206 puede acceder tanto a las condiciones (502, 504, 506) de disparo de la mini-aplicación 106a disponible como al soporte lógico ejecutable 508. En una realización, el medio de verificación 206 puede almacenar las condiciones de disparo en el almacenamiento 250 del terminal móvil 100. Como se muestra en la figura 5, el medio de verificación 206 está acoplado al bus 202 de datos y, por lo tanto, puede retransmitir datos entre la mini-aplicación 106a disponible y los diversos componentes del terminal móvil 100 tratados anteriormente en detalle en relación con la figura 2, con el fin de recoger los datos de disparo y activar, ejecutar, desactivar y, en última instancia, eliminar la mini-aplicación disponible de la memoria.

Además de la interacción con una o más mini-aplicaciones disponibles, el propio medio de verificación 206 puede, en una realización, ser una mini-aplicación disponible y tener limitaciones asociadas con su uso. Por ejemplo, tras entrar en unos grandes almacenes, tal como el área 300 mostrada en la figura 3, un usuario del terminal móvil 100 puede descargar una mini-aplicación de verificación que es "propiedad" de dicha tienda y que controla la descarga, activación, ejecución, desactivación y eliminación de otras mini-aplicaciones disponibles que solo están disponibles en dicha tienda.

Una vez descargada y activada de forma automática, la mini-aplicación de verificación puede descargar otras mini-aplicaciones disponibles desde el proveedor de servicios 150 que son pertinentes para el contexto del usuario, tales como su perfil desvelado, calendario, intenciones o notas, que pueden indicarse por los datos almacenados, por ejemplo, en el almacenamiento de datos de usuario 108a, o que son pertinentes para las capacidades del terminal móvil 100. La mini-aplicación de verificación también puede informar al usuario de las otras mini-aplicaciones disponibles que están disponibles y permitir al usuario seleccionar una o más de las mismas para su descarga y uso. Sin embargo, cuando el usuario sale de la tienda, la mini-aplicación 106a de verificación puede eliminar todas las mini-aplicaciones descargadas relacionadas con dicha tienda y, finalmente, puede eliminarse a sí misma para conservar un espacio de memoria en el terminal móvil 100 que pueda usarse, a continuación, para otros fines.

La figura 6 es un diagrama de bloques que ilustra una mini-aplicación disponible ejemplar para proporcionar asistencia de compras a un usuario mientras el usuario está haciendo compras en un centro comercial, una tienda o cualquier localización del servicio de compras de los mismos de acuerdo con una realización de la presente invención.

Haciendo referencia brevemente a la figura 3, un terminal móvil 100 pasa a través de la entrada 312a de un centro comercial 300 y, en particular, pasa por las proximidades de un nodo 314a de transferencia de datos. En una realización, el nodo 314a incluye un módulo bluetooth, un lector de etiquetas RFID y una etiqueta RFID para la transferencia de datos con uno o más terminales móvil 100es. En una realización, el lector de etiquetas RFID del nodo 314a detecta una etiqueta RFID 110 del terminal móvil 100 y, en respuesta, transmite un mensaje al terminal 100 a través de una conexión bluetooth para informar al usuario de la disponibilidad de una mini-aplicación disponible que puede ayudarle a hacer compras en las tiendas 302a-e, 306 y a usar el quiosco 320 dentro del centro comercial. Tras recibir una indicación de aceptación del usuario, la mini-aplicación disponible se descarga desde el nodo 314a en el terminal 100 a través de la conexión bluetooth. En la realización ilustrada en la figura 3, cada tienda 302a-e en el centro comercial 300 se asocia con su propio nodo 304a-e de transferencia de datos. Como se ha mencionado anteriormente, en una realización ejemplar, cada nodo 302a-e también comprende una conexión bluetooth, un lector de etiquetas RFID y una etiqueta RFID para la transferencia de datos con los terminales móvil 100es, como se tratará a continuación.

Volviendo ahora a la figura 6, la mini-aplicación 106a de centro comercial disponible, que se ha descargado desde el nodo 314a, se muestra junto con el almacenamiento de datos 250 en el terminal móvil 100, en el que se almacenan los parámetros de disparo y las reglas para activar, desactivar y eliminar la mini-aplicación disponible.

En la realización ejemplar mostrada en la figura 6, los parámetros de disparo para la activación pueden incluir un lista de números RFID (no mostrada) de los números ID de las etiquetas RFID de todos los nodos de transferencia

de datos en el centro comercial, incluyendo los nodos 304a-e correspondientes a las tiendas 302a-e junto con las palabras clave (no mostradas) asociadas con los servicios y/o productos ofrecidos por cada tienda. Preferentemente, la lista de números RFID también incluye los números de identificación de las etiquetas RFID asociadas con el quiosco 320 y cualquier información, tal como las palabras clave, relativa a los productos/servicios disponibles en las tiendas 306 asociadas con los mismos. Una regla para la activación de la mini-aplicación disponible puede ser que una o más de las palabras clave asociadas con un número de identificación de etiqueta RFID recibido coincida con un artículo que esté en la lista de compras electrónica del usuario que se almacena en el almacenamiento de datos 108a de usuario del terminal móvil 100.

Un parámetro de disparo para la desactivación o eliminación de la mini-aplicación de centro comercial disponible puede ser una lista de números de identificación RFID de los nodos 314a-c de transferencia de datos, que están situados cerca de las salidas 312a-c del centro comercial. Una regla ejemplar para la desactivación y/o eliminación puede ser la recepción de uno de los números RFID para los nodos 314a-c que indica que el usuario está saliendo, o está a punto de salir, del centro comercial, o solo o en combinación con otros datos de disparo tales como una entrada de usuario que confirma la desactivación y/o eliminación.

Como se ha tratado anteriormente, el medio de verificación 206 extrae los parámetros de disparo y las reglas de la mini-aplicación disponible y, a continuación, (1) monitoriza el almacenamiento de etiquetas RFID 210a del terminal móvil 100 para cumplir un parámetro de disparo, en concreto, para recibir un número de identificación de una etiqueta RFID que coincide con un número de identificación en la lista de números RFID descargada, y (2) determina si se ha cumplido una regla para la activación, desactivación o eliminación. Como se muestra en la figura 6, el almacenamiento de entrada de número de etiqueta RFID 210a puede memorizar una pluralidad de números (602-608) de identificación de etiquetas RFID recibidos a través del lector de etiquetas RFID 112.

En el ejemplo mostrado en la figura 6, el lector de etiquetas RFID 112 recibe uno o más números de identificación de diversas etiquetas RFID en el centro comercial, incluyendo el número "2345" de identificación. El medio de verificación 206 compara de manera continua los números de etiquetas RFID que se reciben con la lista de números de etiquetas RFID que se ha descargado en relación con la mini-aplicación de compras disponible. En este caso específico, la comparación da como resultado una determinación de que el número "2345" de etiqueta RFID corresponde a una tienda 302c con el nombre de "Los Zapatos de Susana"; palabras clave: zapatos, zapatillas, sandalias, botas, mujeres.

A partir de entonces, el medio de verificación 206 determina si alguna de las palabras clave asociadas con el número "2345" de etiqueta RFID recibido coincide con alguno de los artículos en la lista de la compra del usuario. En este ejemplo, la lista de la compra del usuario incluye "zapatos", como un artículo que el usuario pretende comprar. Puesto que se ha cumplido la regla para la activación (es decir, un número de etiqueta RFID recibido coincide con uno en la lista de números RFID y una palabra clave asociada con el número de etiqueta RFID coincidente coincide con un artículo en la lista de la compra del usuario), el medio de verificación 206 activa la mini-aplicación 106a de centro comercial. Debe apreciarse que pueden usarse otros datos para la comparación con las palabras clave, y por lo tanto, para determinar si debería activarse la mini-aplicación. Los otros datos mencionados pueden incluir información del perfil almacenada que indica no solo que el usuario está interesado en comprar zapatos, sino también que el usuario es una mujer, y por lo tanto, es probable que esté interesado en comprar zapatos de mujer.

Una vez activada, la mini-aplicación 106a de centro comercial comienza a ejecutarse formulando una consulta, o de manera automática o con la asistencia del usuario (provocada usando, por ejemplo, una serie de avisos), para transmitirla a "Los Zapatos de Susana" (es decir, la tienda 302c). La consulta se formula seleccionando datos a partir del almacenamiento de datos de usuario 108a para su inclusión en la consulta, de manera que el usuario solo reciba información que sea, probablemente, de su interés. Estos datos de usuario pueden incluir un ID de usuario 612, un número de zapato 614, un precio límite 616, un nombre de marca (no mostrado) o similares.

En el presente ejemplo, el número 614 de zapato y el precio 616 límite se seleccionan a partir del almacenamiento de datos de usuario y se formulan en una consulta. Una consulta puede ser "¿Tienen zapatos del número 41 por 50 dólares o menos?" Una vez que se ha formulado la consulta, la mini-aplicación 106a disponible usa el módulo 212 bluetooth del terminal móvil 100 para transmitir la consulta a la tienda 302c a través del nodo 304c de transferencia de datos. Si la tienda 302c "Los Zapatos de Susana" puede cumplir las condiciones establecidas en la consulta, se transmite una respuesta a través del nodo 304c al terminal móvil 100 para mostrársela al usuario. El manejo de las consultas en la tienda 302c puede ser automático o manual por un vendedor.

En el caso de que no se reciba una respuesta de la tienda 320c después de un período predeterminado de tiempo, el medio de verificación 206 puede desactivar la mini-aplicación de centro comercial y entrar en un estado de espera hasta que se cumplan las condiciones de disparo para la activación. Además, como se ha mencionado anteriormente, tras la recepción de un parámetro de disparo tal como un número de etiqueta RFID para uno cualquiera de los nodos 314a-c, lo que corresponde a una salida del centro comercial, indicando de este modo que el usuario está a punto de salir o que ha salido del centro comercial, el medio de verificación 206 puede eliminar la mini-aplicación de centro comercial de la memoria. Esto puede producirse o de manera automática o tras recibir una confirmación de la eliminación por parte del usuario, dependiendo del parámetro de disparo y la regla para la eliminación.

Muchas características y ventajas de la presente invención son evidentes a partir de la memoria descriptiva detallada, y por lo tanto, se pretende abarcar, mediante las reivindicaciones adjuntas, todas estas características y ventajas de la invención que pertenecen al verdadero alcance de la invención.

- 5 Además, puesto que a los expertos en la materia se les ocurrirán fácilmente numerosas modificaciones y variaciones, no se desea que la presente invención se limite a la construcción y el funcionamiento exactos ilustrados y descritos en el presente documento, y en consecuencia, se pretende que todas las modificaciones y equivalentes adecuados a los que pueda recurrirse pertenezcan al alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para un terminal móvil que comprende:

5 descargar un elemento de soporte lógico ejecutable que incluye al menos una condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable, en el que el elemento de soporte lógico ejecutable permite el acceso a, al menos, un servicio en una localización (302a-e, 306) especificada; **caracterizado porque** dicha condición para la eliminación está asociada con la localización física del terminal móvil (100);
almacenar el elemento de soporte lógico ejecutable que incluye la condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable en un almacenamiento (106) del terminal móvil (100), y
10 si se cumple la condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable, eliminar el elemento de soporte lógico ejecutable del almacenamiento (106) del terminal móvil (100).

2. El procedimiento de la reivindicación 1 que comprende además:

recibir un mensaje asociado con un contexto del usuario relativo a un elemento de soporte lógico ejecutable que está disponible para descargar.

3. El procedimiento de la reivindicación 1 que comprende además:

15 recibir un mensaje relativo a un elemento de soporte lógico ejecutable que está disponible para descargar;
filtrar el mensaje de acuerdo con un contexto del usuario; y
si el mensaje coincide con el contexto del usuario, notificar el mensaje al usuario.

4. El procedimiento de la reivindicación 1 en el que la condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable comprende un parámetro de disparo y una regla, y en el que un parámetro de disparo comprende uno o más de entre una localización de usuario, una fecha, una hora y datos de usuario, y una regla comprende uno o más parámetros de disparo necesarios para efectuar la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable, y en el que, además, los datos de usuario comprenden al menos uno o más de entre los datos de perfil de usuario, los datos de calendario, los datos de intenciones y los datos de notas.

5. El procedimiento de la reivindicación 1 en el que la condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable comprende al menos uno de:

un valor de temporizador, y la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable se inicia tras la expiración del valor de temporizador;
un contador de uso, y la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable se inicia tras llegar el contador de uso a un número predeterminado;
30 un paso de un período predeterminado de tiempo sin la recepción de datos relacionados con la activación del elemento de soporte lógico ejecutable, y el elemento de soporte lógico ejecutable se elimina después de la expiración del período predeterminado de tiempo; y
una determinación de que el elemento de soporte lógico ejecutable está obsoleto, y el elemento de soporte lógico ejecutable se elimina después de determinarse que el elemento de soporte lógico ejecutable está obsoleto.

6. El procedimiento de la reivindicación 1 que comprende además:

40 mantener, en el almacenamiento (106), los datos asociados con el elemento de soporte lógico ejecutable después de la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable del almacenamiento (106) del terminal móvil (100), en el que los datos mantenidos en el almacenamiento (106) comprenden los datos generados durante la ejecución del elemento de soporte lógico ejecutable.

7. El procedimiento de la reivindicación 1 que comprende además:

45 descargar el elemento de soporte lógico ejecutable junto con al menos una condición para la activación del elemento de soporte lógico ejecutable;
almacenar la condición para la activación del elemento de soporte lógico ejecutable en el almacenamiento del terminal móvil; y
si se cumple la condición para la activación del elemento de soporte lógico ejecutable, activar el elemento de soporte lógico ejecutable.

8. El procedimiento de la reivindicación 7 en el que la condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable comprende determinar si la condición para la activación no se ha cumplido dentro de un período predeterminado de tiempo.

9. El procedimiento de la reivindicación 7 en el que la condición para la activación comprende un parámetro de disparo y una regla, en el que un parámetro de disparo comprende uno o más de entre una localización de usuario, una fecha, una hora y datos de usuario, y una regla comprende uno o más parámetros de disparo necesarios para efectuar la activación del elemento de soporte lógico ejecutable, y en el que, además, los datos de usuario

comprenden al menos uno o más de entre los datos de perfil de usuario, los datos de calendario, los datos de intenciones y los datos de notas.

5 10. El procedimiento de la reivindicación 1 en el que el elemento de soporte lógico ejecutable es un primer elemento de soporte lógico ejecutable; la localización (302a-e, 306) especificada es una primera localización; y el primer elemento de soporte lógico ejecutable y la condición para la eliminación se descargan tras la entrada del terminal móvil en la primera localización; comprendiendo el procedimiento además:

10 descargar un segundo elemento de soporte lógico ejecutable tras la entrada del terminal móvil en una segunda localización junto con una condición para la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable; monitorizar los datos que cumplen la condición para la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable; y eliminar el segundo elemento de soporte lógico ejecutable tras la detección de datos que cumplen la condición para la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable.

15 11. El procedimiento de la reivindicación 10 en el que la monitorización de los datos que cumplen la condición para la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable y la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable las realiza el primer elemento de soporte lógico ejecutable.

12. El procedimiento de la reivindicación 10 que comprende además:

20 tras la salida del terminal móvil (100) de la segunda localización, el primer elemento de soporte lógico ejecutable elimina el segundo elemento de soporte lógico ejecutable; y o tras la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable o tras la salida del terminal móvil (100) de la primera localización, el primer elemento de soporte lógico ejecutable se elimina a sí mismo.

25 13. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el elemento de soporte lógico ejecutable es para proporcionar a un usuario de un terminal móvil (100) asistencia al hacer sus compras, y en el que el elemento de soporte lógico ejecutable comprende datos que comprenden una identificación de una o más localizaciones (302a-e, 306) del servicio de compras y condiciones para la activación del elemento de soporte lógico ejecutable, comprendiendo el procedimiento además,

30 detectar, a través de una conexión (120) inalámbrica de corto alcance, que el usuario está localizado en las proximidades de una localización (302a-e, 306) del servicio de compras;

acceder a los datos de usuario que comprenden indicaciones de productos y/o servicios de interés para el usuario; comparar productos y/o servicios ofrecidos por la localización (302a-e, 306) del servicio de compras con los datos de usuario para determinar si hay una coincidencia;

35 si hay una coincidencia, activar el elemento de soporte lógico ejecutable, y ejecutar el elemento de soporte lógico ejecutable;

en el que la ejecución del elemento de soporte lógico ejecutable comprende:

generar una consulta para transmitirla a la localización (302a-e, 306) del servicio de compras, incluyendo la consulta los datos de usuario; y transmitir la consulta a la localización (302a-e, 306) del servicio de compras a través de una conexión (120) inalámbrica de corto alcance.

40 14. El procedimiento de la reivindicación 13 en el que los datos de usuario incluidos en la consulta incluyen un precio máximo que el usuario está dispuesto a pagar por los productos y/o servicios.

15. El procedimiento de la reivindicación 13 que comprende además:

recibir una respuesta desde la localización (302a-e, 306) del servicio de compras a la consulta transmitida a través de la conexión (120) inalámbrica de corto alcance.

45 16. El procedimiento de la reivindicación 13 en el que la proximidad del usuario a la localización (302a-e, 306) del servicio de compras se determina a través de un sistema RFID (110, 112, 158, 159).

17. El procedimiento de la reivindicación 13 que comprende además:

tras la salida del terminal móvil de la localización predeterminada, eliminar el elemento de soporte lógico ejecutable.

50 18. Un aparato (100) configurado para:

descargar un elemento de soporte lógico ejecutable que comprende una condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable, en el que el elemento de soporte lógico ejecutable permite el acceso a, al menos, un servicio en una localización (302a-e, 306) especificada; **caracterizado porque** dicha condición para la eliminación está asociada a la localización física del aparato (100);

almacenar el elemento de soporte lógico ejecutable que comprende la condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable en un almacenamiento (106); y si se cumple la condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable, eliminar el elemento de soporte lógico ejecutable del almacenamiento (106).

5 19. El aparato (100) de la reivindicación 18 en el que el aparato (100) está configurado además para:
recibir un mensaje asociado con un contexto del usuario relativo a un elemento de soporte lógico ejecutable que está disponible para descargar.

20. El aparato (100) de la reivindicación 18 en el que el aparato (100) está configurado además para:
recibir un mensaje relativo a un elemento de soporte lógico ejecutable que está disponible para descargar;
10 filtrar el mensaje de acuerdo con un contexto del usuario; y
si el mensaje coincide con el contexto del usuario, notificar el mensaje al usuario.

21. El aparato (100) de la reivindicación 18, en el que la condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable comprende un parámetro de disparo y una regla, y en el que un parámetro de disparo comprende uno o más de una localización de usuario, una fecha, una hora y datos de usuario, y una regla comprende uno o más parámetros de disparo necesarios para efectuar la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable, y en el que, además, los datos de usuario comprenden al menos uno o más de los datos de perfil de usuario, los datos de calendario, los datos de intenciones y los datos de notas.

22. El aparato (100) de la reivindicación 18, en el que la condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable comprende al menos uno de:

20 un valor de temporizador, y la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable se inicia tras la expiración del valor de temporizador;
un contador de uso, y la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable se inicia tras llegar el contador de usuario a un número predeterminado;
25 un paso de un período predeterminado de tiempo sin la recepción de datos relativos a la activación del elemento de soporte lógico ejecutable, y el elemento de soporte lógico ejecutable se elimina después de la expiración del período predeterminado de tiempo; y
una determinación de que el elemento de soporte lógico ejecutable está obsoleto, y el elemento de soporte lógico ejecutable se elimina después de determinarse que el elemento de soporte lógico ejecutable está obsoleto.

30 23. El aparato (100) de la reivindicación 18 en el que el aparato (100) está configurado además para:
mantener, en el almacenamiento (106), datos asociados con el elemento de soporte lógico ejecutable después de la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable del almacenamiento (106) del terminal móvil (100), en donde los datos mantenidos en el almacenamiento (106) comprenden los datos generados durante la ejecución del elemento de soporte lógico ejecutable.

35 24. El aparato (100) de la reivindicación 18 en el que el aparato (100) está configurado además para:
descargar el elemento de soporte lógico ejecutable junto con al menos una condición para la activación del elemento de soporte lógico ejecutable;
almacenar la al menos una condición para la activación del elemento de soporte lógico ejecutable en el almacenamiento (106) del terminal móvil (100); y
40 si se cumple una condición para la activación del elemento de soporte lógico ejecutable, activar el elemento de soporte lógico ejecutable.

25. El aparato (100) de la reivindicación 24, en el que la condición para la eliminación del elemento de soporte lógico ejecutable comprende determinar si la condición para la activación no se ha cumplido dentro de un período predeterminado de tiempo.

45 26. El aparato (100) de la reivindicación 24, en el que la condición para la activación comprende un parámetro de disparo y una regla, en el que un parámetro de disparo comprende uno o más de entre una localización de usuario, una fecha, una hora y datos de usuario, y una regla comprende uno o más parámetros de disparo necesarios para efectuar la activación del elemento de soporte lógico ejecutable, y en el que, además, los datos de usuario comprenden uno o más de entre los datos de perfil de usuario, los datos de calendario, los datos de intenciones y los datos de notas.

50 27. El aparato (100) de la reivindicación 18 en el que el elemento de soporte lógico ejecutable es un primer elemento de soporte lógico ejecutable; la localización (302a-e, 306) especificada es una primera localización; y el primer elemento de soporte lógico ejecutable y la condición para su eliminación se descargan tras la entrada del aparato (100) en la primera localización, y en el que el aparato (100) está configurado además para:

- descargar un segundo elemento de soporte lógico ejecutable tras la entrada del aparato (100) en una segunda localización junto con una condición para la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable; monitorizar los datos que cumplen la condición para la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable;
- 5 y eliminar el segundo elemento de soporte lógico ejecutable tras la detección de los datos que cumplen la condición para la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable.
28. El aparato (100) de la reivindicación 27 en el que la monitorización de los datos que cumplen la condición para la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable y la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable las realiza el primer elemento de soporte lógico ejecutable.
- 10 29. El aparato (100) de la reivindicación 27 en el que el aparato (100) está configurado además para:
- tras la salida del aparato (100) de la segunda localización, hacer que el primer elemento de soporte lógico ejecutable elimine el segundo elemento de soporte lógico ejecutable, y o tras la eliminación del segundo elemento de soporte lógico ejecutable o tras la salida del aparato (100) de la primera localización, hacer que el primer elemento de soporte lógico ejecutable se elimine a sí mismo.
- 15 30. El aparato (100) de la reivindicación 18, en el que el elemento de soporte lógico ejecutable es para proporcionar a un usuario del aparato móvil (100) una asistencia para compras, y en el que el elemento de soporte lógico ejecutable comprende datos que comprenden una identificación de una o más localizaciones (302a-e, 306) del servicio de compras y las condiciones para la activación del elemento de soporte lógico ejecutable, estando el aparato (100) configurado además para:
- 20 detectar, a través de una conexión inalámbrica de corto alcance (120), que el usuario está localizado en las proximidades de una localización (302a-e, 306) del servicio de compras;
- acceder a los datos de usuario que comprenden indicaciones de productos y/o servicios de interés para el usuario; comparar productos y/o servicios ofrecidos por la localización (302a-e, 306) del servicio de compras con los datos de usuario para determinar si hay una coincidencia;
- 25 si hay una coincidencia, activar el elemento de soporte lógico ejecutable; y ejecutar el elemento de soporte lógico ejecutable;
- en el que la ejecución del elemento de soporte lógico ejecutable comprende:
- generar una consulta para transmitirla a la localización (302a-e, 306) del servicio de compras, incluyendo la consulta los datos de usuario; y
- 30 transmitir la consulta a la localización (302a-e, 306) del servicio de compras a través de una conexión inalámbrica de corto alcance (120).
31. El aparato (100) de la reivindicación 30 en el que los datos de usuario incluidos en la consulta incluyen un precio máximo que el usuario está dispuesto a pagar por los productos y/o servicios.
32. El aparato (100) de la reivindicación 30 en el que el aparato (100) está configurado además para:
- 35 recibir una respuesta desde la localización (302a-e, 306) del servicio de compras a la consulta transmitida a través de la conexión inalámbrica de corto alcance (120).
33. El aparato (100) de la reivindicación 30 en el que la proximidad del usuario a la localización (302a-e, 306) del servicio de compras se determina a través de un sistema (110, 112, 158, 159) RFID.
34. El aparato (100) de la reivindicación 33 en el que el aparato (100) está configurado además para:
- 40 tras la salida del aparato (100) de una localización predeterminada, eliminar el elemento de soporte lógico ejecutable.
35. Un programa informático que comprende instrucciones de programa informático que, cuando las realiza al menos un procesador (200), hace que puedan realizarse todas las etapas del procedimiento de una cualquiera de las reivindicaciones 1-17.

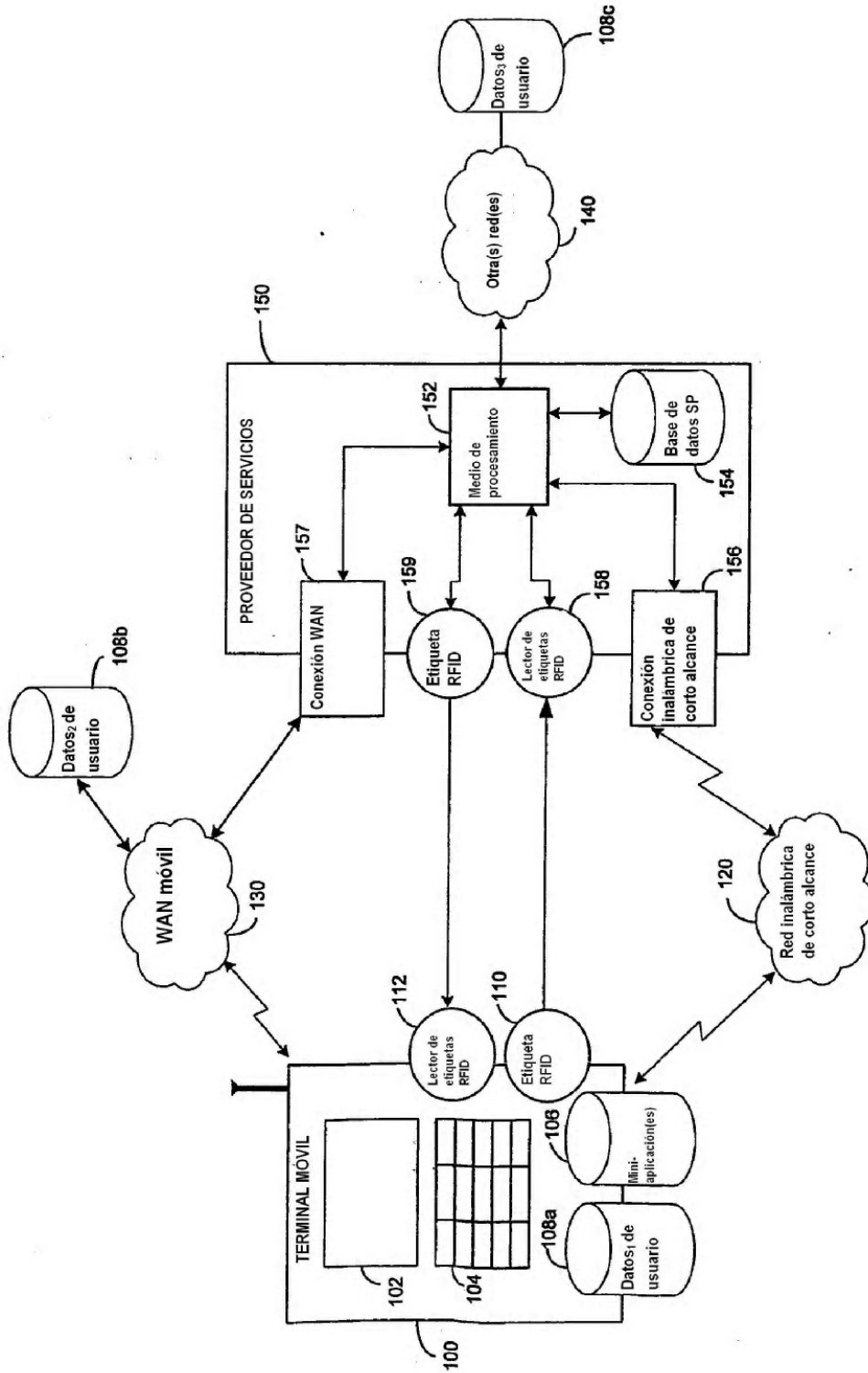


FIG. 1

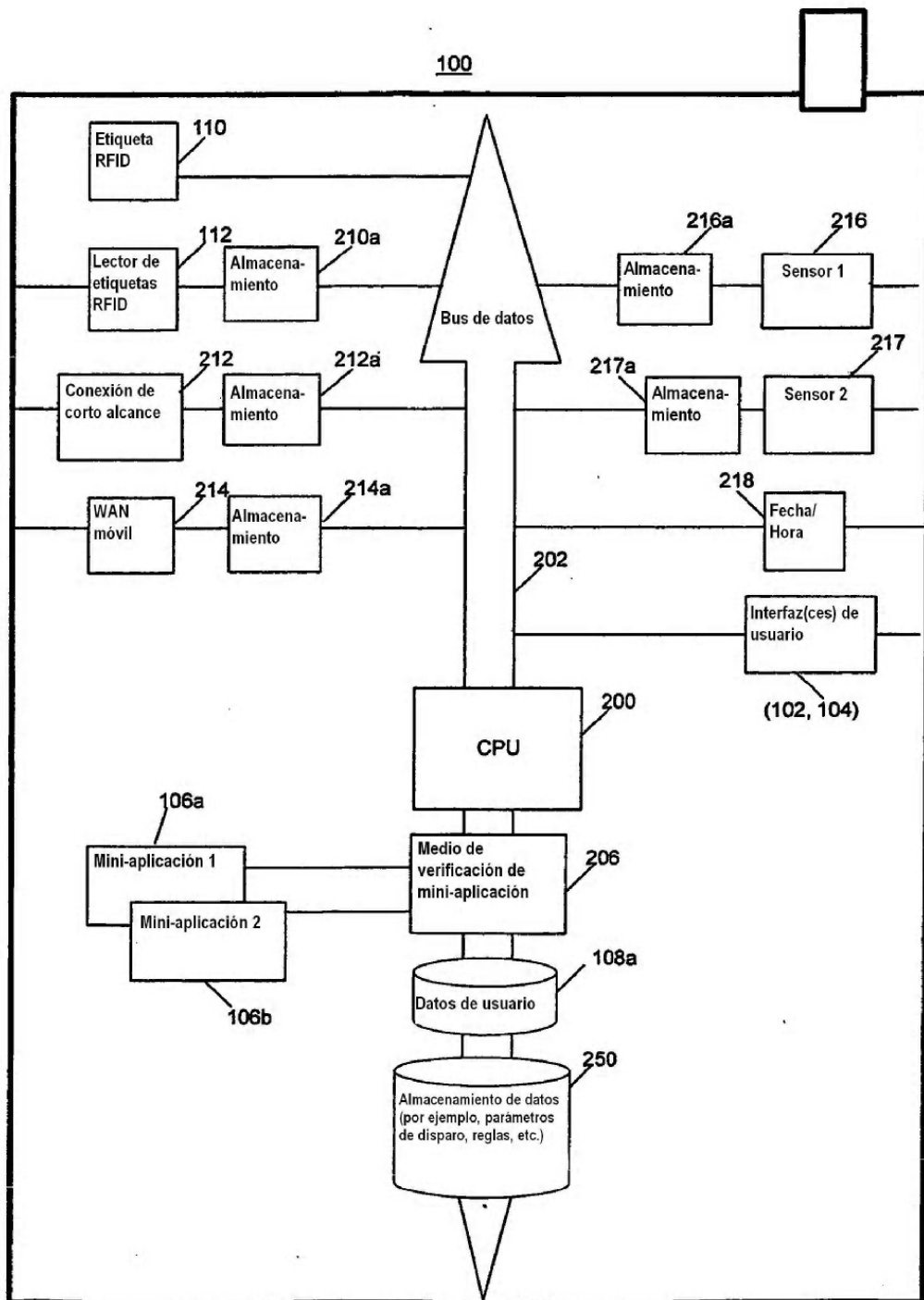


FIG. 2

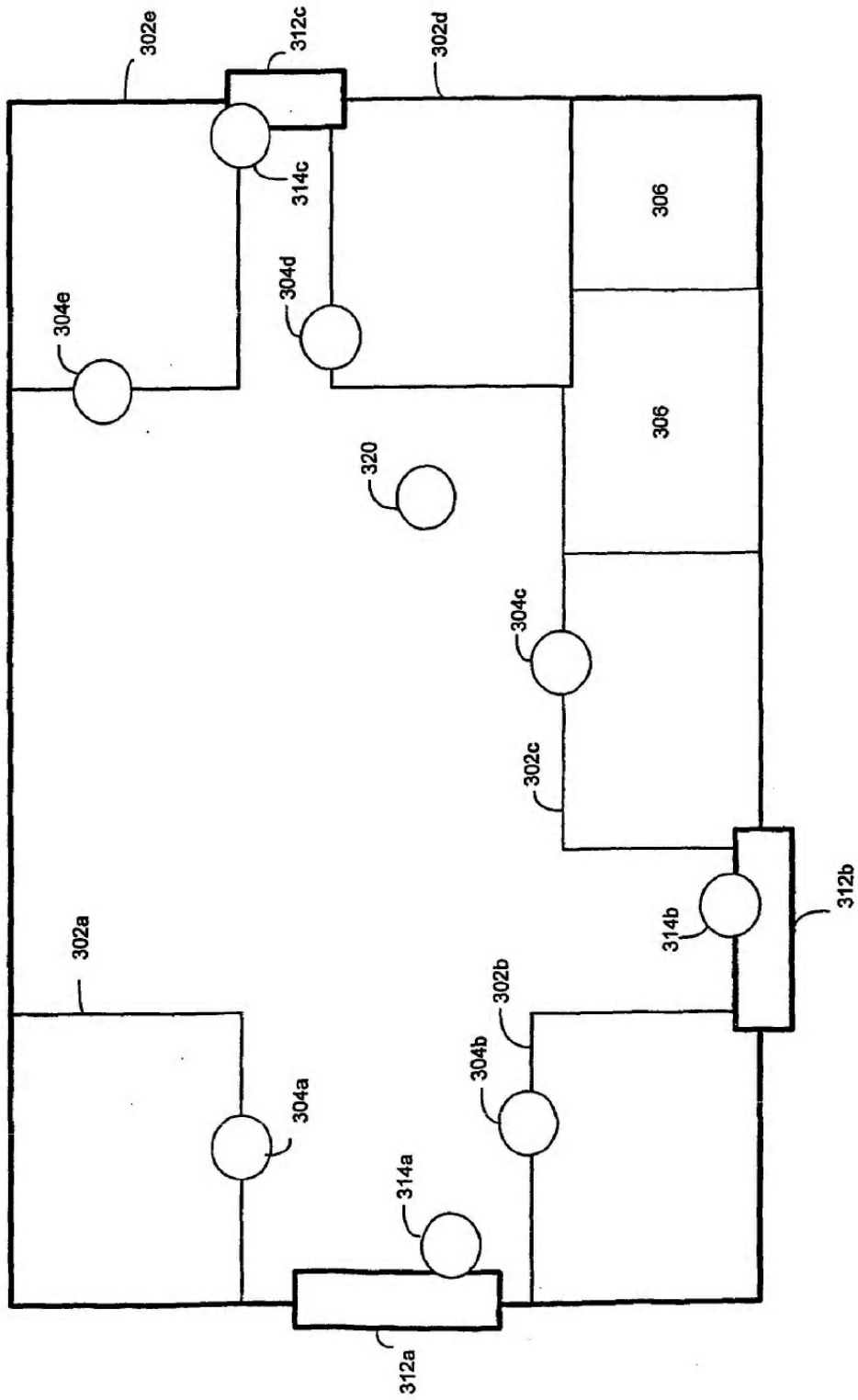


FIG. 3

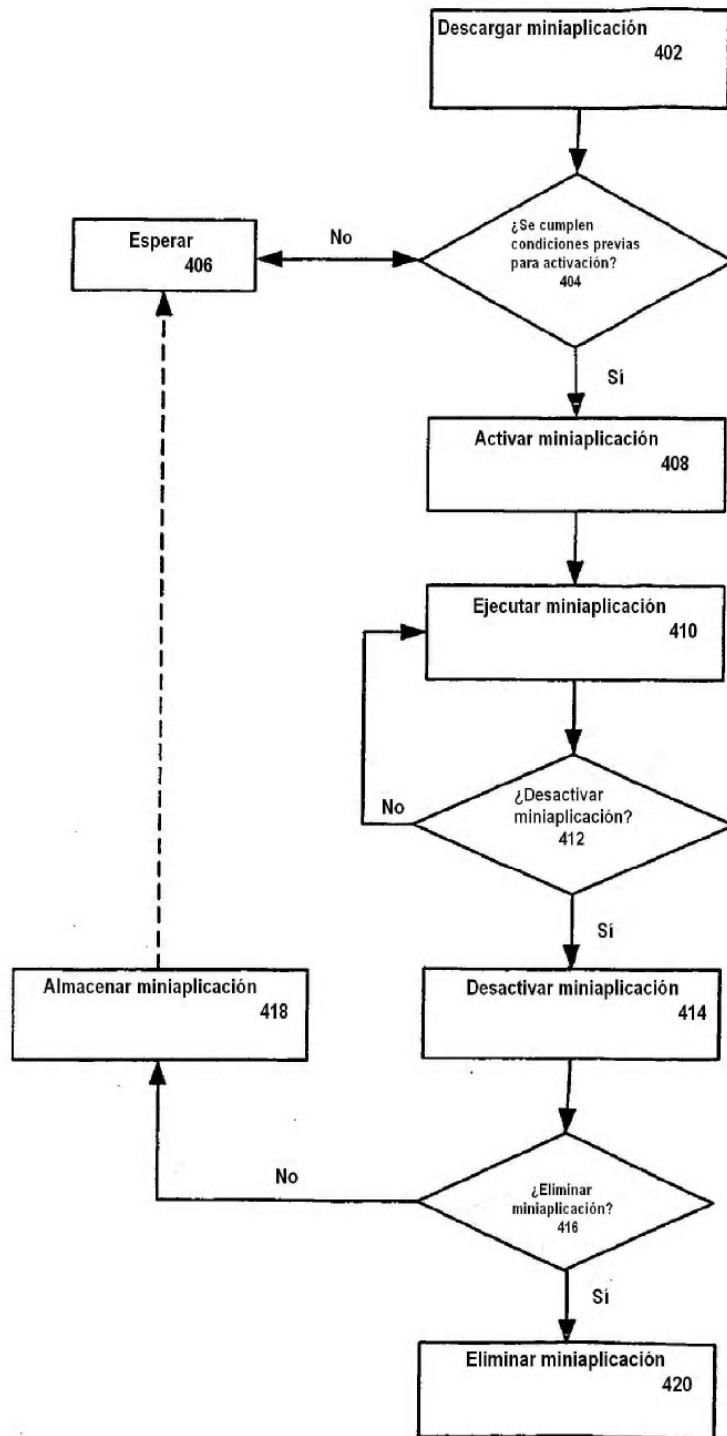


FIG. 4

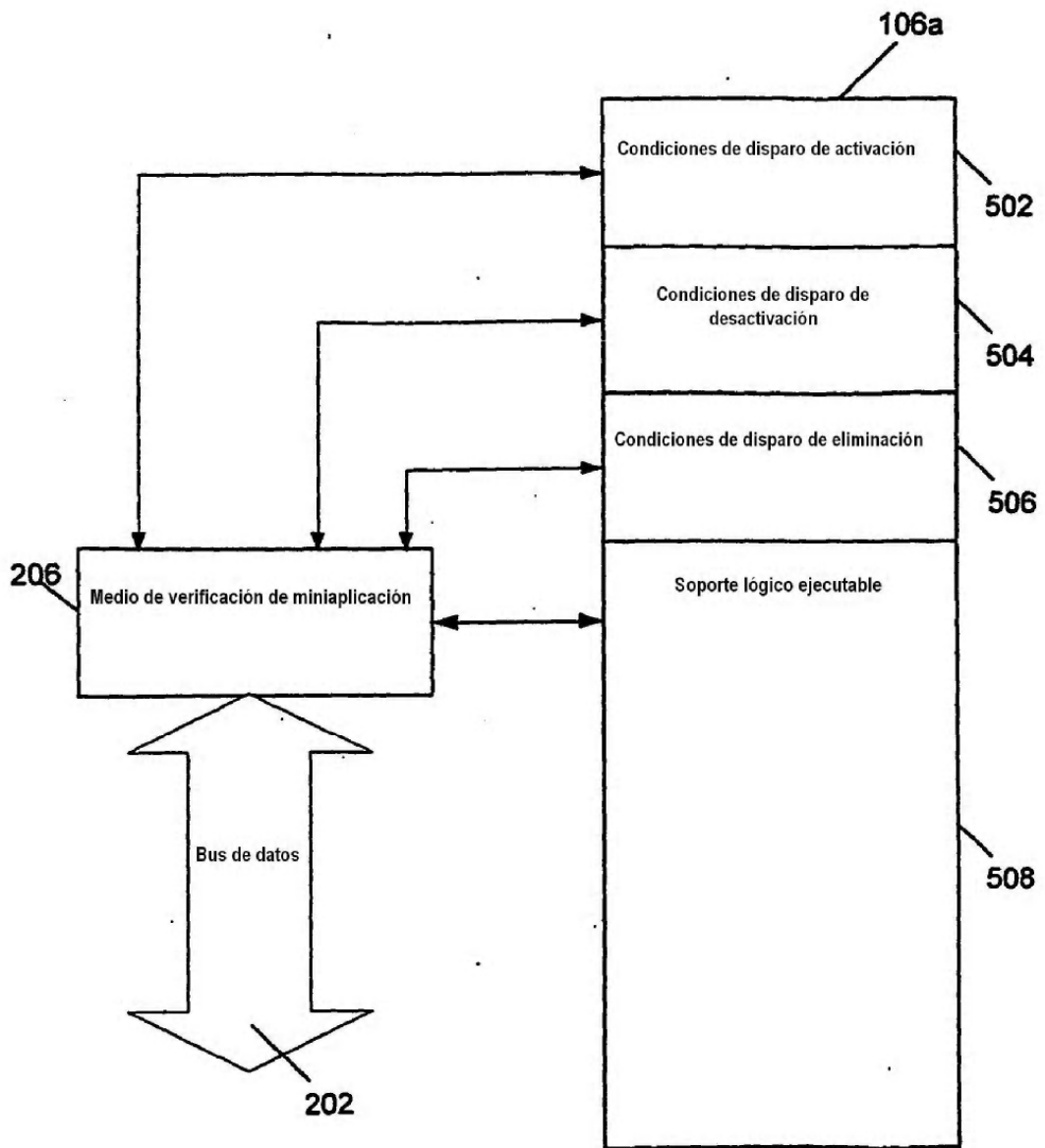


FIG. 5

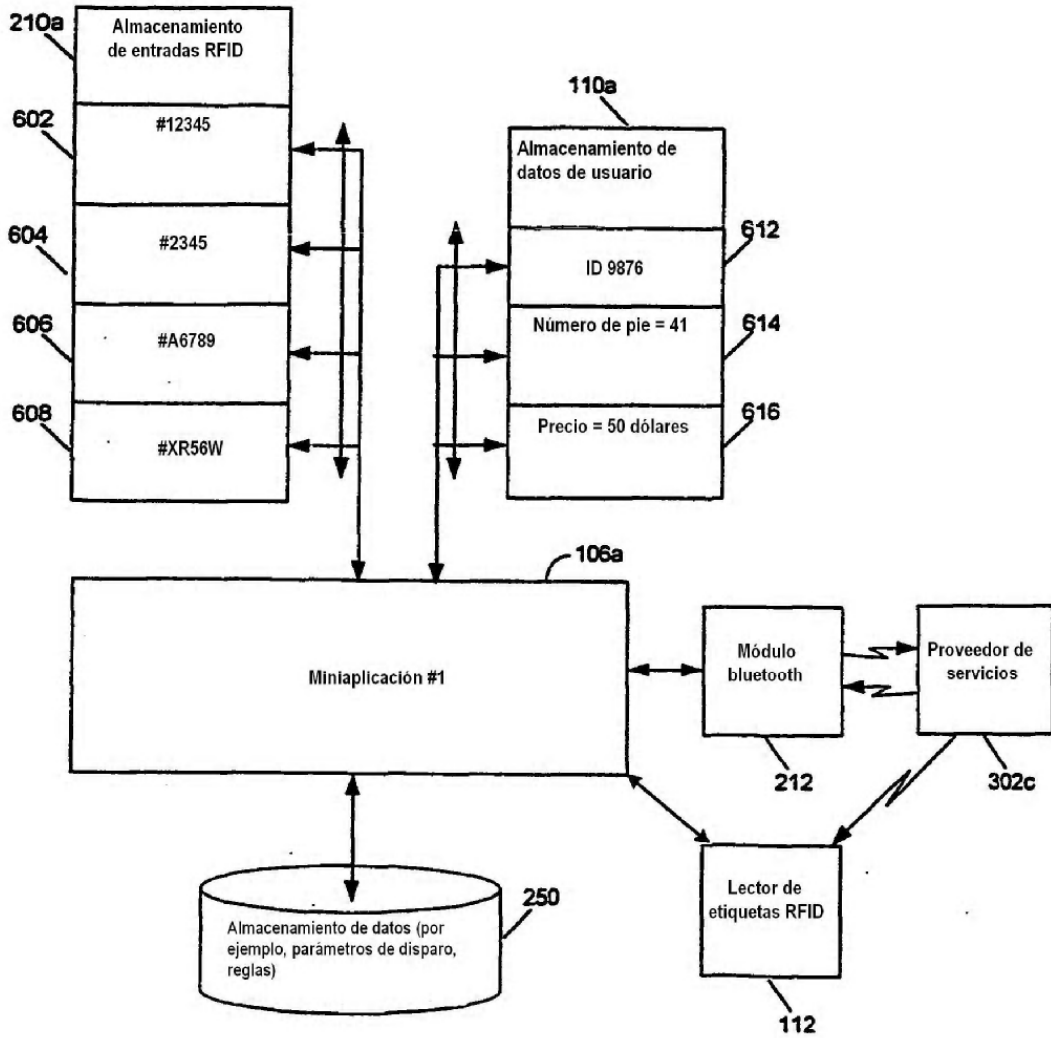


FIG. 6