

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 169**

51 Int. Cl.:

H04W 68/02 (2009.01)

H04W 4/12 (2009.01)

G06F 3/0481 (2013.01)

H04M 1/725 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.04.2012 PCT/US2012/032022**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.10.2012 WO12141945**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.04.2012 E 12770563 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2017 EP 2698016**

54 Título: **Notificaciones adaptativas**

30 Prioridad:

11.04.2011 US 201113084027

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

11.10.2017

73 Titular/es:

**MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC
(100.0%)**

**One Microsoft Way
Redmond, Washington 98052-6399, US**

72 Inventor/es:

**BAER, MATTHIAS y
SCHREINER, JESSE SAGE**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 637 169 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

Notificaciones adaptativas

5 ANTECEDENTES

Las tecnologías de comunicación inalámbrica y de banda ancha actuales proporcionan una variedad de notificaciones utilizando dispositivos electrónicos, tales como teléfonos móviles, ordenadores, televisiones, etc. Dichas notificaciones ayudan a la gente a mantener conciencia de información interesante. Algunas veces, sin embargo, las notificaciones pueden ser una interrupción inoportuna de una tarea principal del usuario.

10 Existen actualmente sistemas en los cuales un usuario puede seleccionar diferentes preferencias asociadas con notificaciones. Este control de usuario específico y dirigido puede ayudar a reducir los mensajes no deseados. Otros sistemas pueden adaptar notificaciones realizando un seguimiento de, e infiriendo, el estado del usuario y las circunstancias que le rodean en cada momento. Dichos sistemas pueden incluir un modelo que calcula cuán fácilmente y cuán claramente será reconocido un mensaje. Por ejemplo, un sistema puede intentar calcular el estado de atención del usuario según lo deducido a partir de su actividad en ese momento. Algunos sistemas incluso intentan detectar si la atención visual del usuario está o no dirigida hacia el teléfono.

20 Modelización sofisticada que realiza un seguimiento de la ubicación del usuario, de patrones de movimiento, y de la atención del usuario puede ser excesivamente cara de desarrollar. Además, dichos sistemas pueden ser lentos y propensos a error. Se necesita un sistema más simple que pueda eliminar o reducir mensajes no deseados.

25 El documento US 2009/0125517 está relacionado con correlación de palabras clave en un entorno móvil, y describe un método para determinar información apropiada para ser visualizada por un cliente móvil, incluyendo el método recibir en un cliente móvil palabras clave asociadas a mensajes, monitorizar la interacción del usuario con los mensajes, determinar una tasa de selección del usuario para cada palabra clave, recibir palabras clave objetivo asociadas a un mensaje objetivo, emparejar las palabras clave objetivo y las correspondientes tasas de selección del usuario, y visualizar el mensaje objetivo en el cliente móvil dependiendo del emparejamiento. El objetivo es proporcionar un mensaje de contenido identificado como objetivo que incluye anuncios que tienen mayor probabilidad de ser de interés para el usuario. El documento US 2008/207137 está relacionado con un método y sistema para conmutar entre contenido enviado a múltiples destinatarios (contenido "broadcast") y contenido enviado a un único destinatario (contenido "unicast") en un dispositivo móvil. El método y sistema implica hacer que el contenido enviado a un único destinatario esté disponible para el dispositivo móvil, hacer que el contenido enviado a múltiples destinatarios esté disponible para el dispositivo móvil; y proporcionar una aplicación en el dispositivo móvil que permite conmutar entre el contenido enviado a un único destinatario y el contenido enviado a múltiples destinatarios. El documento US 2010/0205259 está relacionado con gestión de correo electrónico basada en comportamiento del usuario, y describe un método que implica determinar si ayudar o no al usuario con un correo electrónico concreto basándose en un peso que ha sido asignado al remitente después de eventos anteriores que implicaron al remitente, implicando la ayuda bloquear al remitente o dar de baja al usuario de una lista de correo.

40 El documento US 2010/0061268 describe un dispositivo de red que permite al usuario no responder a un mensaje de entrada (mensaje de saludo) procedente de un dispositivo de red. El usuario selecciona del menú emergente visualizado si cambiar o no los contenidos de descripción de un archivo de datos de configuración PnP. Un menú emergente visualiza el tipo de red a la cual está conectado en ese momento el terminal cliente. El usuario puede configurar si permitir/impedir la función de búsqueda del dispositivo de red y si permitir/impedir una respuesta a un mensaje de saludo. Como resultado de esto, la herramienta, la aplicación, y los módulos situados en capas superiores por encima de la pila de protocolo TCP/UDP/IP no reciben notificación de un mensaje de saludo enviado desde un dispositivo de red.

50 SUMARIO

Este Resumen se proporciona para presentar de forma simplificada una selección de conceptos que se describen con mayor detalle más adelante en la Descripción Detallada. Este Resumen no está concebido para identificar rasgos clave o rasgos esenciales de la materia reivindicada, ni está concebido para ser utilizado para limitar el alcance de la materia reivindicada.

55 La invención proporciona un método, medios de almacenamiento magnéticos, y un dispositivo, como se reivindica. La presente solicitud de patente proporciona un esquema de notificación simplificado que mira a comportamiento pasado de aceptación o rechazo de mensajes (afirmativamente o a través de no-acción) y modifica si notificaciones similares se visualizan o no y/o cómo se visualizan. Por ejemplo, si un usuario ignora o rechaza repetidamente una notificación emergente, el sistema puede modificar si se visualiza o no de nuevo dicha notificación emergente.

60 En una realización de ejemplo específica, una red inalámbrica puede ser detectada por un teléfono móvil. El teléfono puede determinar si se debería visualizar o no una notificación emergente basándose en comportamiento pasado del usuario. En el ejemplo de detección de una red inalámbrica, la notificación emergente se origina en el propio

teléfono móvil, al contrario que una notificación de tipo “push” que se origina como resultado de un correo electrónico o de un mensaje SMS.

5 En otro ejemplo de implementación, se pueden analizar uno o más parámetros para determinar una clasificación de la notificación para el usuario. Si el nivel de clasificación supera un umbral predeterminado, la notificación se puede visualizar. Por otro lado, si el nivel de clasificación está por debajo del umbral, entonces la notificación se puede suprimir. La supresión podría ser cancelar completamente la notificación de mensaje o hacer que la notificación de mensaje esté disponible a través de acción afirmativa por parte del usuario. Parámetros de ejemplo pueden incluir comportamiento pasado, estado del sistema o información de contexto, o comportamiento pasado de otros usuarios.
10 Los objetos, rasgos, y ventajas anteriores de la invención y otros resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada, la cual se realiza con referencia a las figuras adjuntas.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

15 La Figura 1 es un dispositivo móvil de ejemplo de acuerdo con una realización.
La Figura 2 es un diagrama de flujo de un método para modificar notificaciones basándose en comportamiento anterior.
La Figura 3 es un sistema de ejemplo para modificar notificaciones basándose en parámetros de entrada potenciales.
20 La Figura 4 es un diagrama de flujo de otra realización en la cual el manejo de notificaciones está basado en detección de un evento local.
La Figura 5 es un diagrama de flujo de un ejemplo concreto en el que la notificación de mensaje se adapta en respuesta a detección de una red inalámbrica.
La Figura 6 es un diagrama de flujo de un método que muestra múltiples parámetros de entrada que se pueden utilizar en la determinación de si visualizar o no una notificación de mensaje, y/o cómo hacerlo.
25 La Figura 7 es un sistema en el cual se puede utilizar una red para determinar cómo modificar notificación de mensaje en diferentes dispositivos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

30 La Figura 1 es un diagrama de sistema que representa un dispositivo móvil 100 de ejemplo que incluye una variedad de componentes hardware y software opcionales, mostrados de manera general en 102. Cualquier componente 102 del dispositivo móvil puede comunicar con cualquier otro componente, aunque no se muestran todas las conexiones, por facilidad de ilustración. El dispositivo móvil puede ser cualquiera de una variedad de dispositivos informáticos (por ejemplo, teléfono móvil, teléfono inteligente, ordenador portátil, Asistente Digital Personal (PDA), etc.) y puede permitir comunicaciones inalámbricas bidireccionales con una o más redes 104 de comunicaciones móviles, tales como una red celular o una red por satélite.

40 El dispositivo móvil 100 ilustrado puede incluir un controlador o procesador 110 (por ejemplo, procesador de señales, microprocesador, ASIC, u otros circuitos lógicos de control y procesamiento) para realizar tareas tales como codificación de señal, procesamiento de datos, procesamiento de entrada/salida, control de potencia, y/u otras funciones. Un sistema operativo 112 puede controlar la asignación y el uso de los componentes 102 y soportar uno o más programas 114 de aplicación. Los programas de aplicación pueden incluir aplicaciones informáticas móviles habituales (por ejemplo, aplicaciones de correo electrónico, calendarios, gestores de contactos, navegadores web, aplicaciones de mensajería), o cualquier otra aplicación informática.

45 El dispositivo móvil 100 ilustrado puede incluir una memoria 120. La memoria 120 puede incluir una memoria 122 no extraíble y/o una memoria 124 extraíble. La memoria 122 no extraíble puede incluir RAM, ROM, memoria flash, un disco duro, u otras tecnologías de almacenamiento en memoria bien conocidas. La memoria 124 extraíble puede incluir memoria flash o una tarjeta de Módulo de Identidad de Abonado (SIM), la cual es bien conocida en sistemas de comunicación GSM, u otras tecnologías de almacenamiento en memoria bien conocidas, tales como “tarjetas inteligentes”. La memoria 120 se puede utilizar para almacenar datos y/o código para hacer correr el sistema operativo 112 y las aplicaciones 114. Datos de ejemplo pueden incluir páginas web, texto, imágenes, archivos de sonido, datos de video, u otros conjuntos de datos que se quieren enviar a, y/o recibir de, uno o más servidores de red u otros dispositivos a través de una o más redes por cable o inalámbricas. La memoria 120 se puede utilizar para almacenar un identificador de abonado, tal como una Identidad Internacional de Abonado Móvil (IMSI), y un identificador de equipo, tal como un Identificador Internacional de Equipo Móvil (IMEI). Dichos identificadores se pueden transmitir a un servidor de red para identificar usuarios y equipo.

60 El dispositivo móvil 100 puede soportar uno o más dispositivos 130 de entrada, tales como una pantalla táctil 132, un micrófono 134, una cámara 136, un teclado físico 138 y/o un ratón trackball 140 y uno o más dispositivos 150 de salida, tales como un altavoz 152 y un dispositivo de visualización 154. El dispositivo de visualización 154 se puede utilizar para visualizar notificaciones adaptativas como se describe en esta memoria. Otros posibles dispositivos de salida (no mostrados) pueden incluir dispositivos de salida piezoeléctricos u otros dispositivos de salida hápticos. Algunos dispositivos pueden realizar más de una función de entrada/salida. Por ejemplo, la pantalla táctil 132 y el dispositivo de visualización 154 se pueden combinar en un único dispositivo de entrada/salida.
65

Un modem 160 inalámbrico puede estar acoplado a una antena (no mostrada) y puede soportar comunicaciones bidireccionales entre el procesador 110 y dispositivos externos, como es bien comprendido en la técnica. El modem 160 se muestra de manera genérica y puede incluir un modem celular para comunicar con la red 104 de comunicación móvil y/o con otros módems basados en radio (por ejemplo, Bluetooth o Wi-Fi). El modem 160 inalámbrico está típicamente configurado para comunicación con una o más redes celulares, tales como una red GSM para comunicaciones de datos y de voz dentro de una única red celular, entre redes celulares, o entre el dispositivo móvil y una red telefónica conmutada pública (PSTN).

El dispositivo móvil puede incluir además al menos un puerto 180 de entrada/salida, una fuente de alimentación 182, un receptor 184 de sistema de navegación por satélite, tal como un receptor de Sistema de Posicionamiento Global (GPS), un acelerómetro 186, y/o un conector físico 190, el cual puede ser un puerto USB, un puerto IEEE 1394 (FireWire), y/o un puerto RS-232. Los componentes 102 ilustrados no son necesarios ni incluyen todo, ya que cualquier componente se puede borrar y se pueden añadir otros componentes.

La Figura 2 es un diagrama de flujo de un método para adaptar notificaciones para un usuario de un dispositivo móvil. En el bloque de proceso 210, se visualiza una primera notificación de mensaje. Por ejemplo, la notificación de mensaje puede ser una notificación emergente. Una notificación emergente es una ventana que se puede dimensionar más pequeña que una ventana estándar y que por lo general no incluye rasgos estándar, tales como barras de herramientas o barras de estado. De forma alternativa, una ventana de funcionalidad completa se puede visualizar como la notificación de mensaje. En el bloque de proceso 220, el procesador 110 u otro dispositivo puede monitorizar comportamiento del usuario. En concreto, el comportamiento del usuario se monitoriza para determinar si el usuario rechaza la notificación de mensaje o si ignora la notificación. En cualquiera de los dos casos, la respuesta del usuario muestra un desinterés en la notificación. De forma alternativa, si el usuario acepta la notificación de mensaje, entonces la respuesta del usuario muestra un interés en la notificación. Una notificación de mensaje de ejemplo puede ser una notificación de red inalámbrica en la cual un teléfono móvil detecta que una red inalámbrica está disponible. Estas notificaciones a menudo se visualizan como una notificación "wi-fi". En un ejemplo de implementación, el rechazo de la notificación puede realizarse a través de una selección afirmativa presionando la tecla apropiada o el lugar apropiado sobre un dispositivo de visualización táctil, tal como una indicación para "cancelar" o cerrar la notificación. En otro ejemplo de implementación, simplemente ignorar la notificación (es decir, inacción) durante un periodo de tiempo se puede considerar un rechazo. En el bloque de proceso 230, en respuesta al rechazo o a la inacción, el dispositivo móvil modifica si se visualizan o no futuros mensajes similares o cómo se visualizan. En una realización, por ejemplo, se puede utilizar un sistema de clasificación simple, en el cual una clasificación de la notificación se reduce debido al rechazo. Dicha clasificación se puede almacenar en una base de datos local para uso futuro. Una frecuencia con la cual se visualiza la notificación de mensaje se puede reducir proporcionalmente. En un ejemplo simple, si se ignora el mensaje cinco veces seguidas, éste no se vuelve a visualizar, o se visualiza sólo el 50% del tiempo o algún otro porcentaje de tiempo reducido. Cuanto más es rechazado o ignorado el mensaje, menor porcentaje de veces es visualizado en respuesta al mismo evento. En otra realización, para mensajes de baja clasificación, se puede hacer que la notificación de mensaje esté disponible si el usuario busca afirmativamente la notificación de mensaje, pero la notificación no se visualiza como una ventana emergente invasiva. De esta manera, el algoritmo de clasificación se puede utilizar para modificar la manera en la cual se visualiza la notificación o se puede modificar la información proporcionada con la notificación. Utilizando el ejemplo de una identificación de conexión a una red social, una notificación procedente de un amigo cercano podría ser visualizada de manera diferente, o con información diferente, a una notificación procedente de un conocido más lejano. De manera similar, utilizando el ejemplo de una notificación que ha sido identificada como parte de una conversación "caliente", ésta podría ser tratada de forma diferente.

Las notificaciones adaptativas también se pueden aplicar a notificaciones "push", tales como SMS, mensajería instantánea o notificaciones de correo electrónico. Por ejemplo, si un usuario ignora repetidamente mensajes instantáneos procedentes de una persona concreta, futuros mensajes instantáneos pueden ser degradados en términos de su clasificación. De manera similar, si un usuario rechaza o ignora repetidamente actualizaciones de estado de terceras partes concretas, dichas actualizaciones pueden ser degradadas en cuanto a la tercera parte. Las notificaciones adaptativas también se pueden aplicar a notificaciones que se originan en el propio dispositivo móvil, en vez a notificaciones "push". Por ejemplo, una detección de una red inalámbrica es una notificación de mensaje que se origina en el dispositivo móvil. Otros ejemplos incluyen geo-seguridad (basada en entrada en alguna nueva zona geográfica), dispositivos inalámbricos (por ejemplo, Bluetooth) detectados, batería baja, cambio de estado de roaming, cambio de huso horario, cambio de hora (debido a ahorros de luz solar), etc.

La Figura 3 muestra un diagrama de sistema en el cual en 310 se recibe una petición de mostrar una notificación. La notificación puede ser una notificación de tipo "push" o una notificación que se origina en el propio dispositivo móvil. En 320, un almacenamiento de datos de comportamiento pasado almacena información asociada con las notificaciones y con cómo se respondió anteriormente a las notificaciones. En 330, un algoritmo de notificación adaptativo recibe la petición 310 y busca en el almacén 320 de datos respuestas anteriores peticiones similares. Basándose en las respuestas anteriores, el algoritmo 330 adaptativo puede tomar decisiones inteligentes acerca de si visualizar o no la notificación y/o acerca de cómo visualizarla. En lugar de un algoritmo complicado, el algoritmo adaptativo puede ser una estrategia simple basada en reglas. Por ejemplo, si la notificación se rechazó

anteriormente una vez, entonces el algoritmo puede decidir visualizar sólo la notificación el 80% del tiempo, si se rechazó dos veces, entonces el 60% del tiempo, si se rechazó tres veces, entonces el 40% del tiempo, etc. El algoritmo adaptativo también puede decidir visualizar inmediatamente la notificación en el dispositivo de visualización 340. O el algoritmo adaptativo puede decidir la manera en la cual se visualiza la notificación. Por ejemplo, en vez de una notificación emergente automática, se puede hacer que la notificación de mensaje esté disponible si el usuario accede afirmativamente a un área de mensajes para ver mensajes. Esto es lo que ocurre para notificaciones de mensaje que tienen una clasificación menor. En cambio, notificaciones de mensaje que tienen una clasificación alta se pueden visualizar de forma automática en una ventana emergente (que incluye una barra de herramientas). De esta manera, el modo de visualizar modificaciones se puede modificar basándose en una clasificación determinada.

Se pueden introducir otros datos en el algoritmo 330 adaptativo. Por ejemplo, en 350, otro estado del sistema u otra información de contexto pueden ser utilizados por el algoritmo adaptativo. La información de contexto puede estar basada en ubicación geográfica. Por ejemplo, si se recibe un correo electrónico procedente de un amigo que está en Vancouver y el usuario está viajando en ese momento a Vancouver, entonces se puede incrementar la clasificación la de notificación de email. De esta forma, un teléfono móvil puede calcular o si no determinar la posición geográfica utilizando un receptor de GPS local y modificar la clasificación de la notificación en respuesta a ella. Un ejemplo de información de estado del sistema puede ser que si un teléfono tiene una batería baja, entonces se pueden suprimir las vibraciones o la activación de la pantalla para ahorrar energía. En vez de esto, el usuario puede obtener la notificación la siguiente vez que el usuario inicia la activación de la pantalla. En 360, datos de usuarios similares que recibieron notificaciones similares también pueden ser utilizados por el algoritmo adaptativo. Por ejemplo, si una notificación de red inalámbrica asociada con un desarrollo de un bloque de apartamentos ha sido rechazada en el pasado por el 99% de los usuarios, entonces la clasificación de la notificación se reduce.

Se debería observar que cualquier información recogida procedente del usuario puede tener consentimiento de participación, en el cual el usuario puede emprender una acción afirmativa antes de que se recojan los datos para dar su visto bueno a la recogida de datos. De forma alternativa, se puede dar consentimiento implícito por el cual no hacer nada en respuesta a una notificación implica que se pueden recoger datos.

La Figura 4 es un diagrama de flujo de un método para adaptar cómo se visualizan las notificaciones basándose en un evento local. En el bloque de proceso 410, se puede detectar un evento local. Por ejemplo, se puede detectar un dispositivo Bluetooth o se puede detectar una red inalámbrica. El evento es local en el sentido de que la detección se originó en el propio dispositivo móvil. En el bloque de proceso 420, se comprobó un almacén de datos en busca de comportamiento pasado del usuario. Por ejemplo, el almacén de datos puede almacenar un número de veces que un usuario rechazó o ignoró (por lo general, desinteresado en el mensaje) una notificación de mensaje similar, tal como una notificación de mensaje idéntica. De forma alternativa, puede estar almacenado un número de veces que el usuario aceptó la notificación de mensaje. En el bloque de proceso 430, basándose en el comportamiento pasado del usuario, se puede cancelar una notificación de mensaje (lo que significa que no se envía al usuario) o la notificación de mensaje se puede modificar en términos de cómo se accede a ella. Al modificar la notificación de mensaje, la notificación se trata de manera diferente a como se presentó anteriormente al usuario. Por ejemplo, la última vez que se visualizó la notificación, podría haber sido visualizada como una notificación emergente, mientras que debido a una clasificación reducida, ahora puede ser relegada a una carpeta a la que el usuario puede acceder a su antojo, pero sin la interrupción de una ventana emergente.

La Figura 5 es un diagrama de flujo de un método concreto relacionado con una notificación de red inalámbrica. En el bloque de proceso 510, una red inalámbrica es detectada por un teléfono móvil. Dicha detección es local en el sentido de que ninguna notificación "push" externa fue recibida por el teléfono. En el bloque de proceso 520, se comprueba un almacén de datos para determinar si el usuario rechazó o ignoró anteriormente notificaciones anteriores para la misma red inalámbrica. Por ejemplo, si la notificación en ese momento es de una red Starbucks®, entonces esa información de red se recupera del almacén de datos buscando en él la red Starbucks como clave. La clasificación se puede obtener entonces a partir del almacén de datos o se puede calcular de forma dinámica basándose en datos almacenados asociados. En el bloque de decisión 530, se realiza una comprobación de si la información recuperada indica que una o más notificaciones de mensaje anteriores fueron rechazadas más de un número umbral de veces. Si la respuesta es no, entonces en el bloque de decisión 540, la nueva notificación de la red inalámbrica detectada se visualiza en una notificación emergente. Si la respuesta es sí, entonces en el bloque de proceso 550, se realiza una determinación acerca de si visualizar o no la notificación basándose en un nivel de clasificación. El nivel de clasificación puede estar basado en muchos parámetros diferentes, y los parámetros concretos que se utilizan dependen del diseño. Sin embargo, algunos parámetros de ejemplo se describen en relación con la Figura 6.

La Figura 6 es un diagrama de flujo de un método que muestra diferentes parámetros potenciales. Se pueden utilizar uno o más de estos parámetros. En el bloque de proceso 610, se reciben datos procedentes de un almacén local que indican respuestas pasadas. En el bloque de proceso 620, se recupera el estado del sistema y/o la información de contexto. Dicha información de contexto puede, por ejemplo, estar basada en lecturas de ubicación obtenidas a partir de una unidad GPS en el teléfono móvil. En el bloque de proceso 630, se reciben datos relativos a usuarios

similares que recibieron la misma notificación. En el bloque de proceso 640, se utiliza un algoritmo de clasificación para determinar un nivel de clasificación basado en uno o más de los parámetros anteriormente mencionados. En el bloque de decisión 650, se realiza una determinación acerca de si el nivel de clasificación supera o no un umbral predeterminado. Si la respuesta es sí, se visualiza la notificación (bloque de proceso 660). Si la respuesta es no, entonces en el bloque de proceso 670, se realiza una determinación de frecuencia relativa a la frecuencia con que se visualizó anteriormente la notificación de mensaje. Si la frecuencia está por debajo de un rango predeterminado basado en el nivel de clasificación determinado, entonces se visualiza el mensaje. En caso contrario, se suprime el mensaje.

La Figura 7 ilustra un ejemplo generalizado de un entorno 700 de implementación apropiado en el cual se pueden implementar las realizaciones, técnicas y tecnologías descritas.

En el entorno 700 de implementación, diferentes tipos de servicios (por ejemplo, servicios de computación) son proporcionados por una nube 710. Por ejemplo, la nube 710 puede comprender una colección de dispositivos informáticos 730, 740, 750, los cuales pueden estar situados centralmente o distribuidos, los cuales proporcionan servicios basados en la nube a diferentes tipos de usuarios y dispositivos conectados por medio de una red como por ejemplo Internet. El entorno 700 de implementación se puede utilizar de diferentes maneras para realizar tareas de computación. Por ejemplo, algunas tareas (por ejemplo, procesamiento de entrada de usuario y presentación de una interfaz de usuario) se pueden realizar en dispositivos informáticos locales (por ejemplo, dispositivos 730, 740, 750 conectados) mientras que otras tareas (por ejemplo, almacenamiento de datos a utilizar en procesamiento posterior) se pueden realizar en la nube 710. En términos de notificaciones adaptativas, una modificación en una manera en que las notificaciones son visualizadas en un dispositivo se puede duplicar en todos los dispositivos. Por ejemplo, si un usuario tiene un ordenador portátil y un teléfono móvil, las notificaciones se pueden adaptar en ambos de una manera similar para proporcionar una experiencia más universal para el usuario. La nube puede también mantener el almacén de datos de comportamiento pasado del usuario y mantener o calcular clasificaciones para las notificaciones.

En el entorno 700 de ejemplo, la nube 710 proporciona servicios para dispositivos 730, 740, 750 conectados con una variedad de capacidades de pantalla. El dispositivo 730 conectado representa un dispositivo con una pantalla 735 de ordenador (por ejemplo, una pantalla de tamaño medio). Por ejemplo, el dispositivo 730 conectado podría ser un ordenador personal tal como un ordenador de sobremesa, un ordenador portátil, un ordenador portátil de pequeño tamaño, un miniordenador portátil, o similar. El dispositivo 740 conectado representa un dispositivo con una pantalla 745 de dispositivo móvil (por ejemplo, una pantalla de pequeño tamaño). Por ejemplo, el dispositivo 740 conectado podría ser un teléfono móvil, un teléfono inteligente, un asistente digital personal, una tableta, y similares. El dispositivo 750 conectado representa un dispositivo con una gran pantalla 755. Por ejemplo, el dispositivo 750 conectado podría ser una pantalla de televisión (por ejemplo, una televisión inteligente) u otro dispositivo conectado a una televisión (por ejemplo, un decodificador o una consola de videojuegos) o similares. Uno o más de los dispositivos conectados 730, 740, 750 puede incluir capacidades de pantalla táctil. Las pantallas táctiles pueden aceptar entrada de diferentes maneras. Por ejemplo, las pantallas táctiles capacitivas detectan entrada táctil cuando un objeto (por ejemplo, una yema de un dedo o un lápiz electrónico) perturba o interrumpe una corriente eléctrica que circula a través de la superficie. Como otro ejemplo, las pantallas táctiles pueden utilizar sensores ópticos para detectar entrada táctil cuando haces procedentes de los sensores ópticos son interrumpidos. El contacto físico con la superficie de la pantalla no es necesario para que la entrada sea detectada por algunas pantallas táctiles.

Servicios pueden ser proporcionados por la nube 710 a través de proveedores 720 de servicios, o a través de otros proveedores de servicios en línea (no representados). Por ejemplo, los servicios en la nube se pueden diseñar a medida para el tamaño de la pantalla, capacidad del dispositivo de visualización, y/o capacidad de la pantalla táctil de un dispositivo conectado concreto (por ejemplo, los dispositivos 730, 740, 750 conectados).

En el entorno 700 de ejemplo, la nube 710 proporciona las tecnologías y soluciones descritas en esta memoria a los diferentes dispositivos 730, 740, 750 conectados utilizando, al menos en parte, los proveedores 720 de servicios. Por ejemplo, los proveedores 720 de servicios pueden proporcionar una solución centralizada para diferentes servicios basados en la nube. Los proveedores 720 de servicios pueden gestionar suscripciones de servicio para usuarios y/o dispositivos (por ejemplo, para los dispositivos 730, 740, 750 conectados y/o sus respectivos usuarios).

Aunque las operaciones de algunos de los métodos descritos se describen en un orden concreto, secuencial, para una presentación conveniente, se debería entender que esta manera de descripción abarca reorganización, a menos que una ordenación concreta sea requerida por lenguaje específico descrito más adelante. Por ejemplo, operaciones descritas secuencialmente en algunos casos se pueden reorganizar o se pueden realizar de forma simultánea. Además, en aras de la simplicidad, las figuras adjuntas pueden no mostrar las diferentes maneras en las cuales los métodos descritos se pueden utilizar en conjunto con otros métodos.

Cualquiera de los métodos descritos se puede implementar como instrucciones informáticas almacenadas en uno o más medios de almacenamiento magnéticos (por ejemplo, medios magnéticos no transitorios, tales como uno o más discos ópticos, componentes de memoria volátil (tales como DRAM o SRAM), o componentes de memoria no volátil

(tales como discos duros)) y ejecutadas en un ordenador (por ejemplo, cualquier ordenador disponible en el mercado, incluyendo teléfonos inteligentes u otros dispositivos móviles que incluyen hardware informático). Cualquiera de las instrucciones informáticas para implementar las técnicas descritas así como cualquier dato creado y utilizado durante la implementación de las realizaciones descritas se puede almacenar en uno o más medios magnéticos (por ejemplo, medios magnéticos no transitorios). Las instrucciones informáticas pueden ser parte de, por ejemplo, una aplicación software específica o una aplicación software a la que se accede o que se descarga por medio de un navegador web u otra aplicación software (tal como una aplicación informática remota). Dicho software se puede ejecutar, por ejemplo, en un único ordenador local (por ejemplo, cualquier ordenador comercial apropiado) o en un entorno de red (por ejemplo, a través de Internet, de una red de área extensa, de una red de área local, e una red cliente-servidor (tal como una red de computación en la nube), o de otra red de este tipo) utilizando uno o más ordenadores de red.

Para mayor claridad, sólo se describen algunos aspectos seleccionados de las implementaciones basadas en software. Se omiten otros detalles que son bien conocidos en la técnica. Por ejemplo, se debería entender que la tecnología descrita no está limitada a ningún lenguaje o programa informático específico. Por ejemplo, la tecnología descrita se puede implementar mediante software escrito en C++, Java, Perl, JavaScript, Adobe Flash, o cualquier otro lenguaje de programación apropiado. De manera similar, la tecnología descrita no está limitada a ningún ordenador o tipo de hardware concreto. Algunos detalles de ordenadores y hardware apropiados son bien conocidos y no es necesario describirlos en detalle en esta descripción.

Además, cualquiera de las realizaciones basadas en software (que comprenden, por ejemplo, instrucciones informáticas para hacer que un ordenador realice cualquiera de los métodos descritos) se puede cargar, descargar, o se puede acceder a ella de forma remota a través de unos medios de comunicación apropiados. Dichos medios de comunicación apropiados incluyen, por ejemplo, la Internet, la World Wide Web, una intranet, aplicaciones software, cable (incluido cable de fibra óptica), comunicaciones magnéticas, comunicaciones electromagnéticas (incluidas comunicaciones RF, por microondas, y por infrarrojos), comunicaciones electrónicas, u otros medios de comunicación de este tipo.

Los métodos, aparatos, y sistemas descritos no deberían ser considerados limitativos de ninguna manera. En vez de esto, la presente descripción está dirigida hacia todos los rasgos y aspectos novedosos y no obvios de las diferentes realizaciones descritas, solos y en diferentes combinaciones y subcombinaciones de unos con otros. Los métodos, aparatos, y sistemas descritos no están limitados a ningún aspecto o rasgo o combinación específica de los mismos, ni tampoco las realizaciones descritas requieren que estén presentes una o más ventajas específicas cualesquiera o que se resuelvan los problemas.

En vista de las muchas posibles realizaciones a las cuales se pueden aplicar los principios de la invención descrita, se debería reconocer que las realizaciones ilustradas son sólo ejemplos preferidos de la invención y no se deberían tomar como limitativos del alcance de la invención. Más bien, el alcance de la invención está definido por las siguientes reivindicaciones. Por lo tanto reivindicamos como nuestra invención todo lo que entra dentro del alcance de estas reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método de adaptación de notificaciones visualizadas en un dispositivo informático (730, 740, 750), que comprende:
- 10 visualizar (210) una primera notificación de mensaje en respuesta a detección de un evento;
monitorizar (220) un comportamiento de rechazo de la primera notificación de mensaje o de inacción en respuesta a la primera notificación de mensaje;
en respuesta al rechazo o a la inacción, modificar (230) si se visualizan o no notificaciones de mensaje similares futuras; en el cual la modificación incluye además:
- 15 antes de visualizar una segunda notificación de mensaje asociada con el evento, comprobar un almacén (320) de datos en busca de comportamiento pasado del usuario en respuesta a una misma notificación de mensaje;
y
basándose en el comportamiento pasado del usuario, cancelar la segunda notificación de mensaje o visualizar la segunda notificación de mensaje, de acuerdo con un algoritmo adaptativo que reduce el porcentaje de veces que se debe visualizar la misma notificación de mensaje para cada rechazo o inacción sucesivos.
- 20 2. El método de la reivindicación 1, en el cual la detección del evento es la detección de una red inalámbrica.
- 25 3. El método de la reivindicación 1, en el cual la modificación incluye además hacer que la notificación de mensaje sea accesible sin visualizar una ventana emergente.
- 30 4. El método de la reivindicación 1, en el cual la notificación de mensaje se visualiza en un teléfono móvil y la notificación de mensaje se origina desde el teléfono móvil.
- 35 5. El método de la reivindicación 1, en el cual la notificación de mensaje es una ventana emergente visualizada automáticamente.
- 40 6. Uno o más medios de almacenamiento magnético que comprenden instrucciones informáticas almacenadas en ellos (120, 122, 124), las cuales, cuando son ejecutadas por un procesador (110), hacen que el procesador (110) realice el método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
7. Un dispositivo (100, 730, 740, 750), que comprende:
- un procesador (110);
un dispositivo de visualización (154, 340, 735, 745, 755) para visualizar notificaciones adaptadas en ella; y
una memoria (120, 122, 124) que tiene instrucciones informáticas almacenadas en ella, las cuales, cuando son ejecutadas por el procesador (110), hacen que el procesador (110) realice el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.

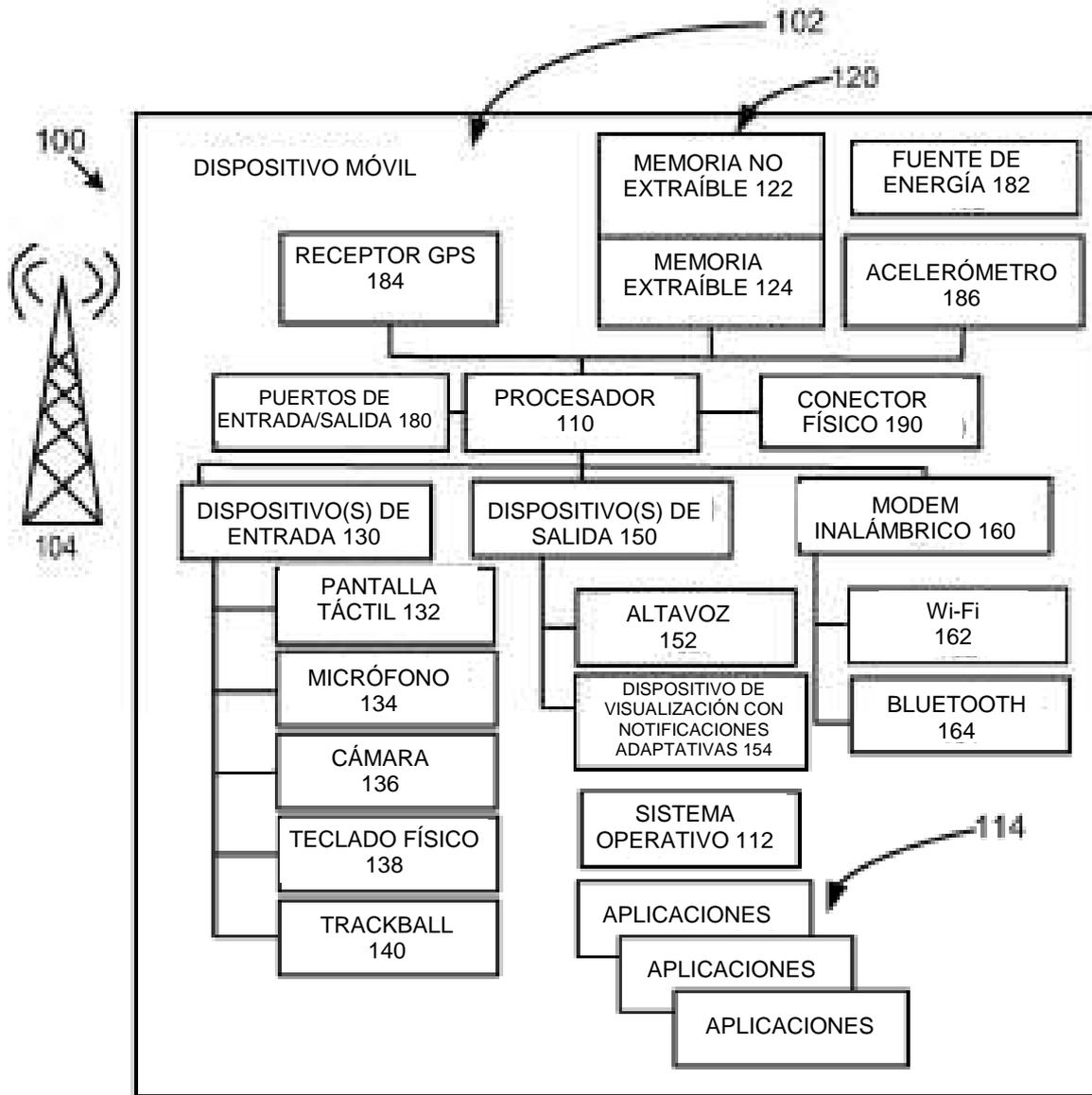


FIG. 1

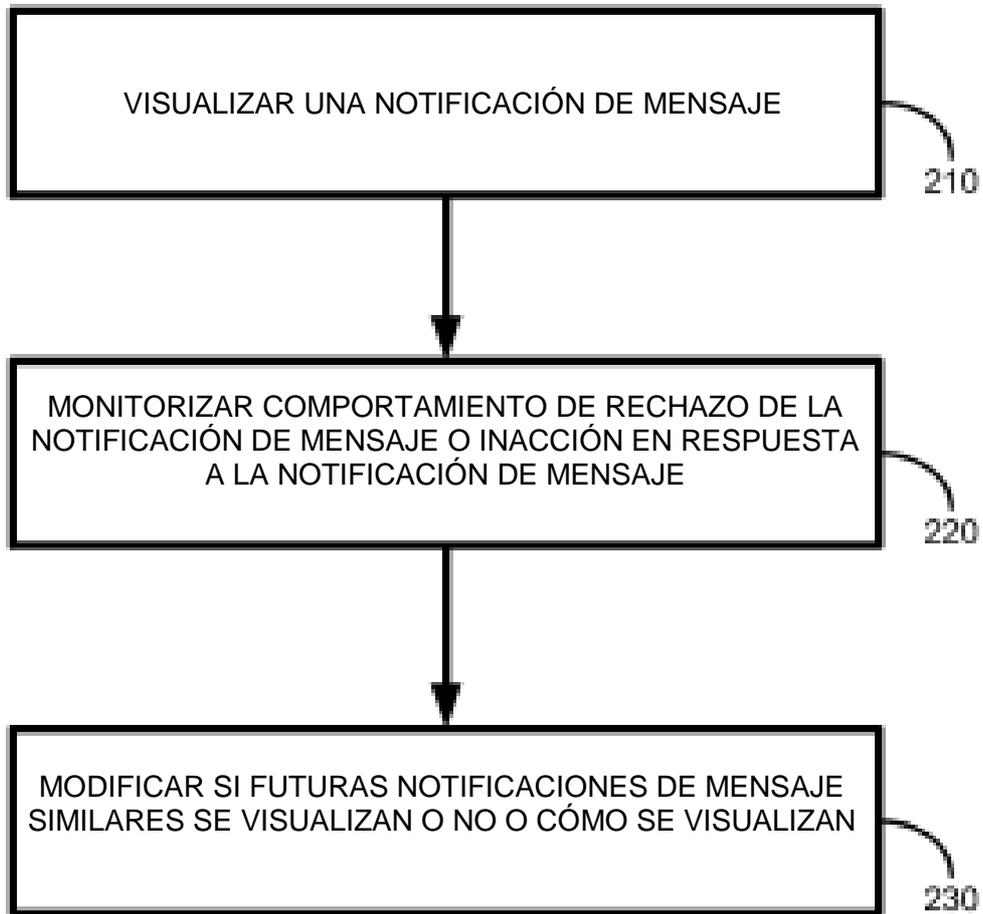


FIG. 2

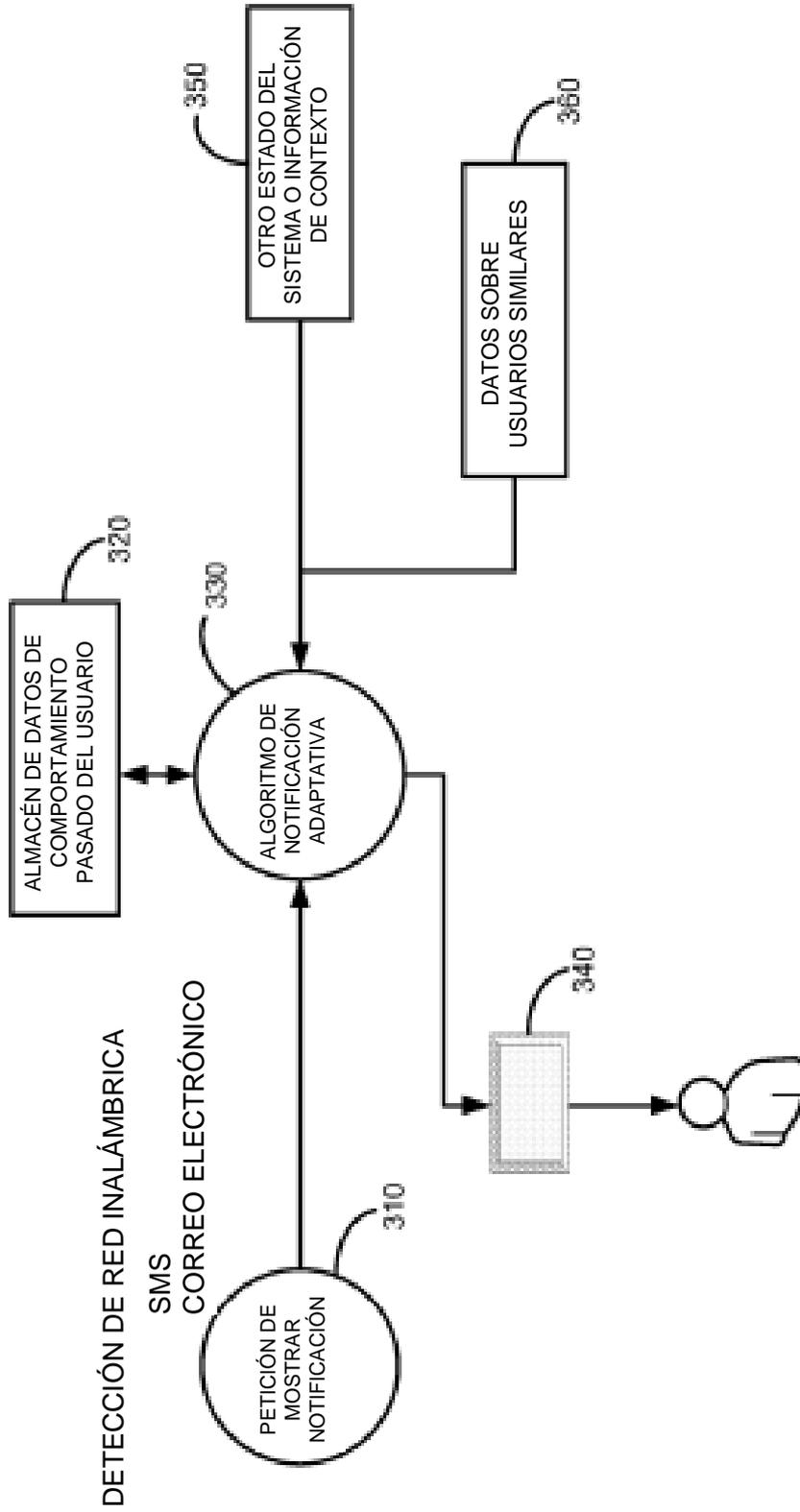


FIG. 3

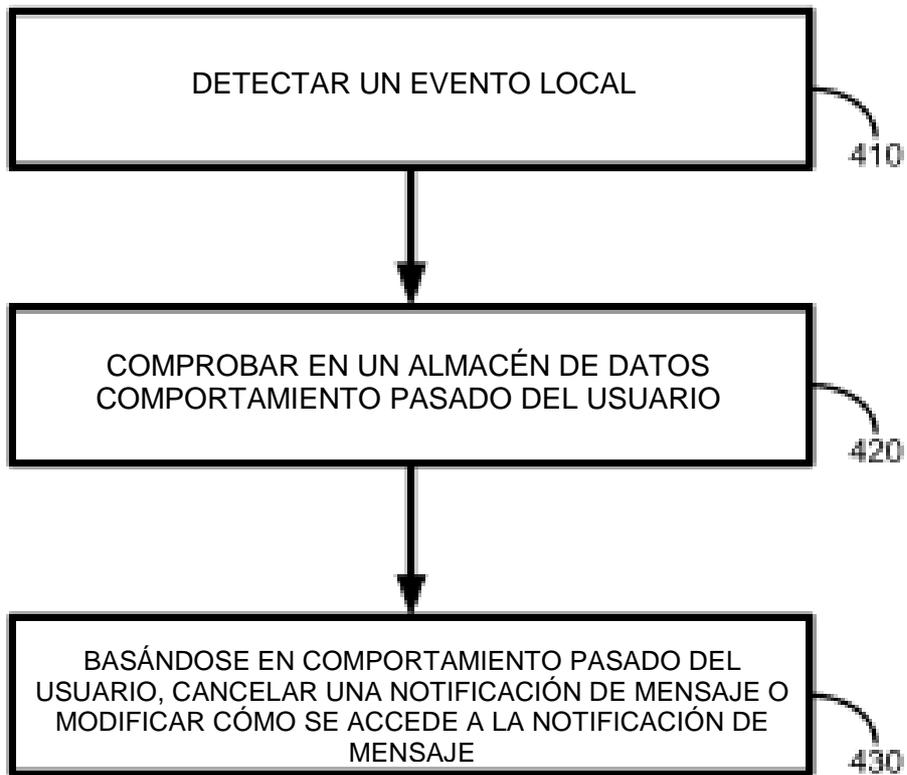


FIG. 4

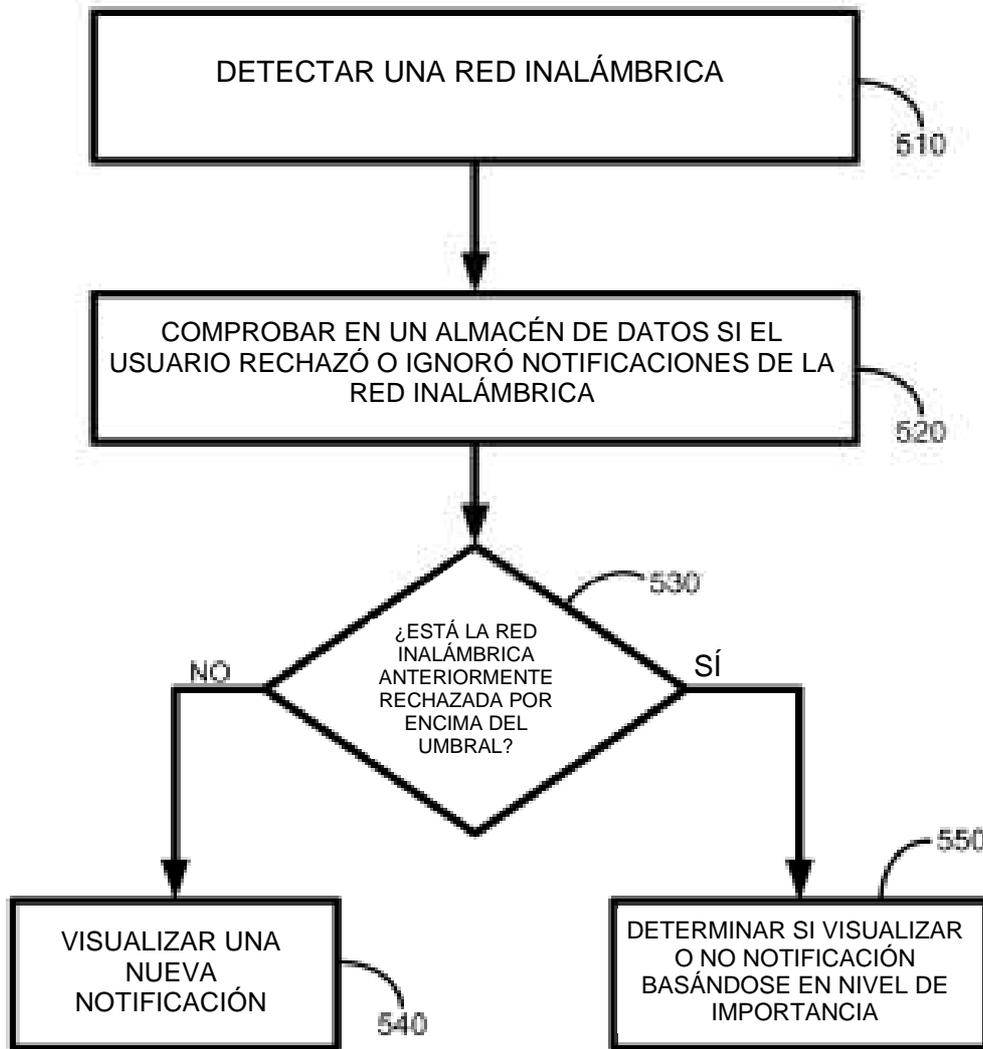


FIG. 5

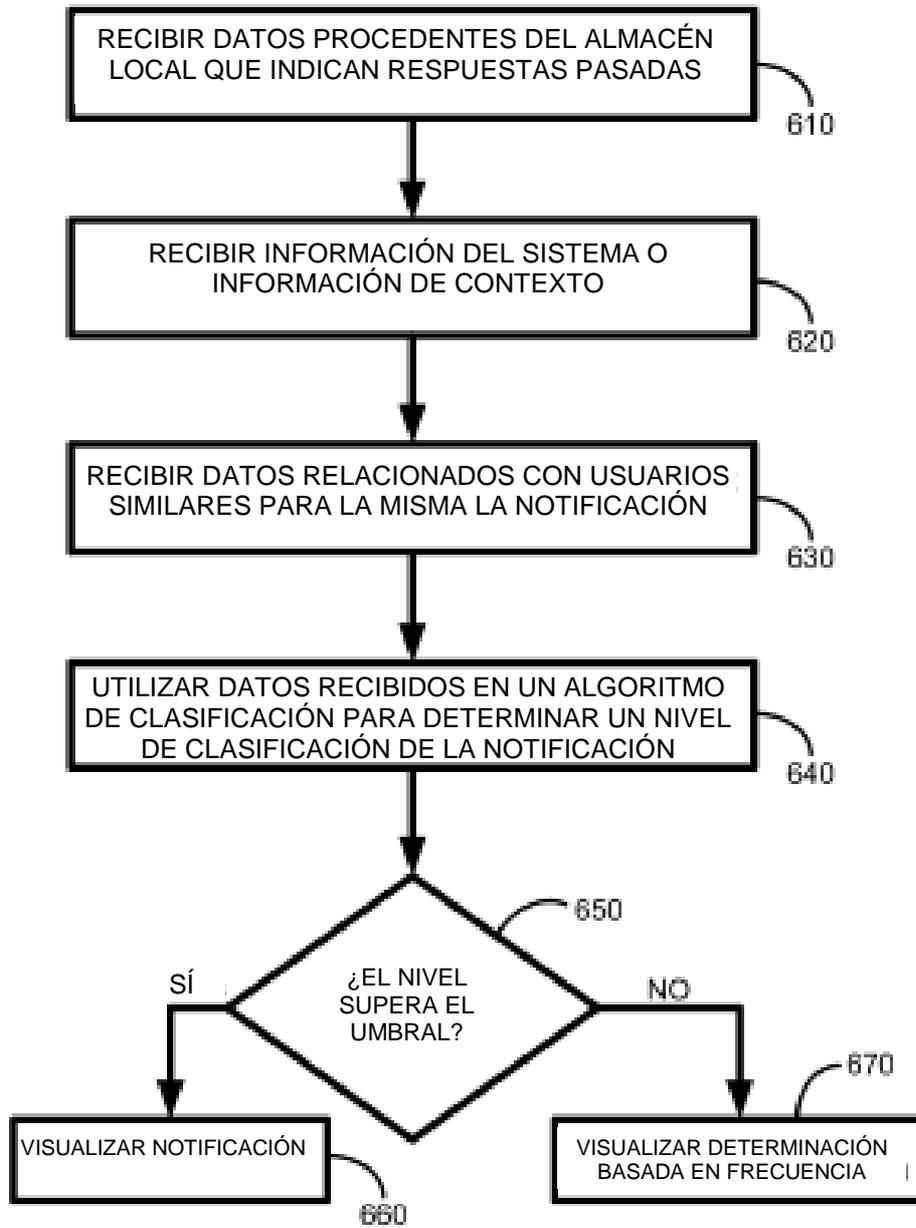


FIG. 6

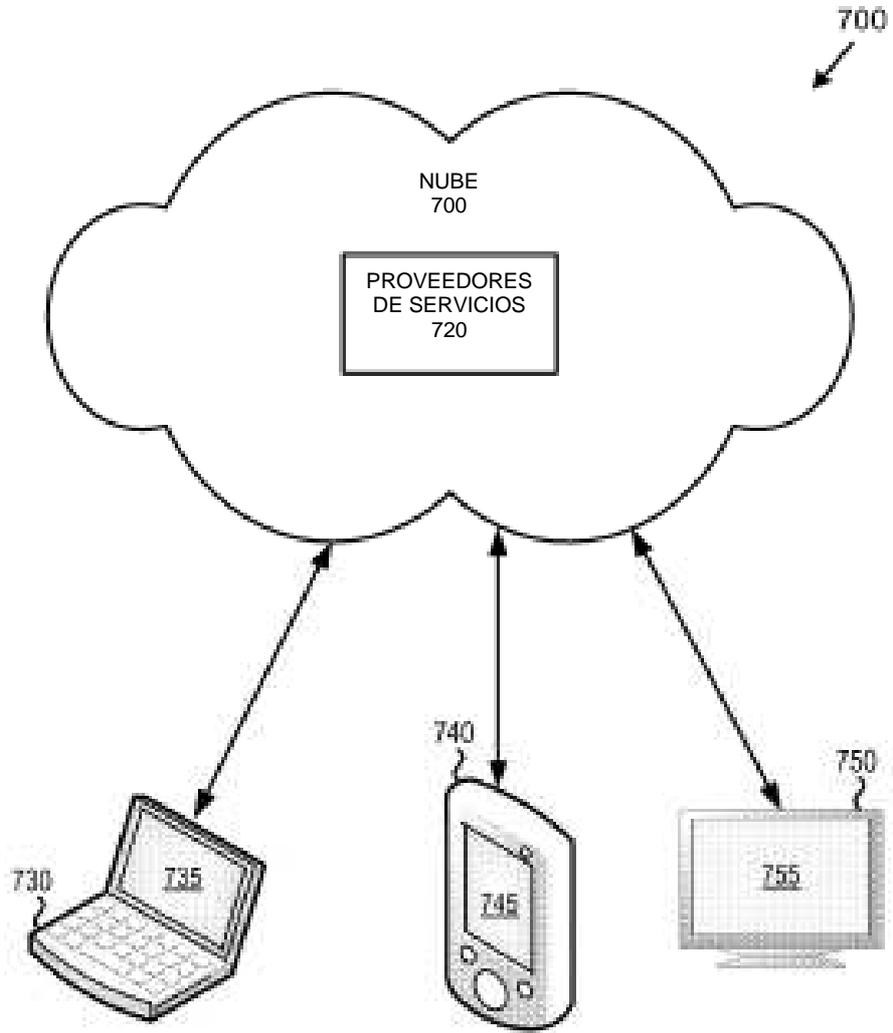


FIG. 7