

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 605 438**

(51) Int. Cl.:

**G01C 21/20** (2006.01)  
**G06Q 30/02** (2012.01)  
**H04L 29/08** (2006.01)  
**H04W 4/00** (2009.01)  
**H04W 4/02** (2009.01)  
**H04W 4/04** (2009.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- (86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.10.2013 PCT/US2013/066112**  
(87) Fecha y número de publicación internacional: **01.05.2014 WO14066346**  
(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.10.2013 E 13795322 (0)**  
(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.09.2016 EP 2926576**

---

(54) Título: **Gestión de activos sensibles a localizaciones anotadas**

(30) Prioridad:

**23.10.2012 US 201261717635 P**  
**31.12.2012 US 201213731309**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**14.03.2017**

(73) Titular/es:

**BMC SOFTWARE, INC. (100.0%)**  
**2103 City West Boulevard**  
**Houston, Texas 77042, US**

(72) Inventor/es:

**CLINE, TROY;**  
**HE, TING;**  
**GERE, WESLEY;**  
**GRAHAM, JASON L. y**  
**BEHNIA, KIA**

(74) Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 605 438 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

Gestión de activos sensibles a localizaciones anotadas

5 Campo técnico

Esta descripción se refiere a la gestión de activos y, más específicamente, al etiquetado y al uso de objetos físicos o localizaciones.

10 Antecedentes

Normalmente, una empresa u organización de tamaño suficientemente grande ha compartido recursos o activos que utilizan varias personas. En algunos casos esos recursos compartidos pueden incluir cosas u objetos físicos, tales como, por ejemplo, fotocopiadoras, impresoras, máquinas de fax, estaciones de trabajo o equipos de viaje (por ejemplo, un ordenador sin asignar disponible para su uso por los trabajadores que viajan o transitorios), etc. En algunos casos esos recursos compartidos pueden incluir localizaciones, como, por ejemplo, salas de conferencias, estaciones de trabajo para viajeros o escritorios "no asignados" (es decir, un espacio de oficina sin asignar disponible para trabajadores viajeros o transitorios), etc.

20 Muchas veces, puede ser difícil para alguien localizar estos recursos compartidos, sobre todo si uno está visitando un sitio corporativo que no visita con frecuencia o donde nunca ha estado. Por ejemplo, un trabajador puede trabajar en la sede de Austin en una empresa, pero cuando ese trabajador visita la sede de San José de la empresa, puede tener dificultades para localizar el espacio de oficina utilizable, o impresoras, etc. Con frecuencia, incluso si se encuentra un recurso de este tipo (por ejemplo, un escritorio vacío) dicho trabajador puede ni siquiera saber si se les permite utilizar el recurso. Puede ser embarazoso para el trabajador sentarse y comenzar a usar un escritorio vacío, solo para descubrir que el escritorio está reservado para otra persona. Alternativamente, puede ser frustrante intentar utilizar una impresora solo para descubrir que la impresora está fuera de servicio y que la búsqueda de una nueva impresora debe comenzar de nuevo. Otras molestias y problemas pueden surgir al intentar utilizar los recursos compartidos.

30 En algún caso, incluso cuando se encuentra un recurso compartido deseado, puede haber etapas o acciones adicionales que pueden necesitar llevarse a cabo o recursos adicionales pueden necesitar ser ubicados con el fin de utilizar el recurso. Por ejemplo, un trabajador puede ser que necesite instrucciones sobre cómo utilizar el equipo de vídeo o de presentación. En otro ejemplo, a pesar de que una impresora de trabajo ha sido encontrada, el suministro de papel de la impresora puede ser bajo o estar vacío y el trabajador puede necesitar localizar más papel.

35 Del mismo modo, a menudo empleados locales o que no viajan, los miembros de la organización, o invitados, tienen una necesidad similar de necesitar saber si un recurso deseado está disponible o es funcional. Tradicionalmente, un trabajador tendría que ir físicamente al recurso o localización y descubrir que puede estar o no disponible o funcional. Por ejemplo, para ver si una sala de conferencias está disponible, uno tiene que viajar a la sala de conferencias real y mirar para ver si alguien la está utilizando. Tal esquema tradicional cuesta un tiempo valioso y tiene la desventaja de no ser siempre preciso (por ejemplo, una sala de conferencias se puede reservar pero quien reserva puede simplemente llegar tarde, lo que lleva al trabajador a ver de forma incorrecta la sala de conferencias vacía como disponible cuando no lo está, etc.).

40 45 A menudo cualquiera de estos u otros problemas pueden ocurrir y, a menudo un trabajador no sabe a quién contactar para resolver los problemas o qué hacer para utilizar los recursos de forma correcta y eficaz.

50 El documento US 2010/157848 A1 se refiere a un mapa, tal como un plano de planta de 2 dimensiones, que se presenta al usuario de un dispositivo móvil. El mapa presenta puntos de interés (POI), con anotaciones relativas a los puntos de interés. Esto ayuda al usuario a la decisión de visitar el punto de interés o no. El documento US 2007/192486 A1 se refiere a dispositivos controlables en un hogar, y muestra un mapa en el que los dispositivos en el hogar están simbolizadas por los iconos.

55 Sumario

Según un aspecto general, un método de utilización de un aparato puede incluir recibir, desde un dispositivo informático remoto, un mapa de planta indicando la disposición estructural de una localización física predefinida. El método también puede incluir la recepción, desde el dispositivo informático remoto, de una estructura de datos de punto de interés (POI) que representa un punto de interés y los metadatos del punto de interés asociados con el punto de interés. La estructura de datos de puntos de interés puede incluir una localización de un POI asociado que está asociado con el punto de interés, y los metadatos del punto de interés pueden incluir un tipo de punto de interés que indica un tipo de POI asociado y un estado del punto de interés que indica el estado del POI asociado. El método puede incluir la generación de un mapa de planta anotado, basándose en el mapa de planta y que incluye un indicador de punto de interés, en el que el indicador de punto de interés se sitúa en el mapa de planta en la localización de un punto de interés asociado e indica tanto el tipo de punto de interés asociado y al menos parte del

estado del punto de interés asociado. El método puede incluir presentar, a través de una interfaz de visualización, al menos una porción del mapa de planta anotado.

De acuerdo con otro aspecto general, un aparato puede incluir una interfaz de red, una interfaz de visualización, y un procesador. La interfaz de red puede estar configurada para: recibir, desde un dispositivo informático remoto, un mapa de planta indicando el diseño estructural de una localización física predefinida, y recibir, desde el dispositivo informático remoto, una estructura de datos de punto de interés (POI) que representa un punto de interés y los metadatos del punto de interés asociados con el punto de interés. La estructura de datos del punto de interés puede incluir una localización de un punto de interés asociado que está asociado con el punto de interés, y los metadatos del punto de interés pueden incluir un tipo de punto de interés que indica un tipo de POI asociado y un estado del punto de interés que indica el estado del POI asociado. El procesador puede estar configurado para generar un mapa de planta anotado, basándose en el mapa de planta y que incluye un indicador de punto de interés, en el que el indicador de punto de interés se sitúa en el mapa de planta en la localización de un punto de interés asociado e indica tanto el tipo de punto de interés asociado y al menos parte de la situación del punto de interés asociado. La interfaz de pantalla puede ser configurada para mostrar al menos una porción del mapa de planta anotado.

De acuerdo con otro aspecto general, un producto de programa informático para la gestión de activos, puede ser tangible y no transitoriamente plasmado en un medio legible por ordenador. El producto de programa de ordenador puede incluir un código ejecutable que, cuando se ejecuta, está configurado para hacer que un aparato: reciba, desde un dispositivo informático remoto, un mapa de planta indicando la disposición estructural de un lugar físico predefinido; reciba, desde el dispositivo informático remoto, una estructura de datos de puntos de interés (POI) que representa un punto de interés y los metadatos del punto de interés asociados con el punto de interés, en donde la estructura de datos del punto de interés incluye una localización de un punto de interés asociado que está asociado con el punto de interés, y en el que los metadatos del punto de interés incluyen un tipo de punto de interés que indica un tipo de POI asociado, y un estado del punto de interés que indica el estado del POI asociado; generar un mapa de planta anotado, basándose en el mapa de planta y que incluye un indicador del punto de interés, en el que el indicador del punto de interés se sitúa en el mapa de planta en la localización de un punto de interés asociado y se indica tanto el tipo del punto de interés asociado y al menos parte del estado del punto de interés asociado; y visualizar, a través de una interfaz de visualización, al menos una porción del mapa de planta anotado.

Según un aspecto general, un método puede incluir almacenar, en un dispositivo de memoria, una pluralidad de mapas de planta, cada mapa de planta indicando la disposición estructural de una localización física predefinida, respectiva. El método puede incluir almacenar, en un dispositivo de memoria, una pluralidad de estructuras de datos (POI) del punto de interés. Cada estructura de datos del punto de interés puede incluir una localización física de un POI asociado que está asociada con la estructura de datos del punto de interés respectivo. El método puede incluir la recepción de una solicitud del mapa de planta de un dispositivo ordenador de cliente, en el que la solicitud del mapa de planta incluye una localización requerida. El método puede incluir basándose en la localización incluida en la solicitud del mapa de planta, la selección de un mapa de planta seleccionado y un subconjunto seleccionado de la pluralidad de estructuras de datos del POI. El método puede incluir la transmisión, al dispositivo ordenador de cliente, de una respuesta a la solicitud del mapa de planta basado en el mapa de planta seleccionado y las estructuras de datos del POI seleccionadas.

De acuerdo con otro aspecto general, un aparato puede incluir un medio de almacenamiento, una interfaz de red, y un procesador. El medio de almacenamiento puede ser configurado para almacenar una pluralidad de mapas de planta, cada mapa de planta indicando el diseño estructural de una localización física predefinida, respectiva, y almacenar una pluralidad de estructuras de datos (POI) del punto de interés. Cada estructura de datos del punto de interés incluye una localización física de un POI asociado que está asociado con la estructura de datos del punto de interés respectivo. La interfaz de red puede estar configurada para recibir una solicitud del mapa de planta desde un dispositivo de ordenador del cliente, en el que la solicitud del mapa de planta incluye una localización requerida. El procesador puede estar configurado para, basándose en la localización incluida en la solicitud del mapa de planta, seleccionar un mapa de planta seleccionado y un subconjunto seleccionado de la pluralidad de estructuras de datos del punto de interés, y transmitir, al dispositivo de ordenador del cliente, una respuesta a la solicitud del mapa de planta basándose en el mapa de planta seleccionado y las estructuras de datos del POI seleccionadas.

De acuerdo con otro aspecto general, un producto de programa de ordenador para la gestión de activos puede ser tangible y no transitoriamente plasmado en un medio legible por ordenador. El producto de programa de ordenador puede incluir código ejecutable que, cuando se ejecuta, está configurado para hacer que un aparato: almacene, en un dispositivo de memoria, una pluralidad de mapas de planta, cada mapa de planta indicando la disposición estructural de una localización física predefinida, respectiva; almacene, en un dispositivo de memoria, una pluralidad de estructuras de datos (POI) del punto de interés, en el que cada estructura de datos del punto de interés incluye un lugar físico de un POI asociado que está asociado con la estructura de datos respectivas del punto de interés; reciba una solicitud del mapa de planta desde un dispositivo informático cliente, en el que la solicitud del mapa de planta incluye una localización solicitada; basándose en la localización incluida en la solicitud del mapa de planta, seleccione un mapa de planta seleccionado y un subconjunto seleccionado de la pluralidad de estructuras de datos del POI; y transmita, al dispositivo de ordenador del cliente, una respuesta a la solicitud del mapa de planta basado en el mapa de planta seleccionado y las estructuras de datos del POI seleccionadas.

Según un aspecto general, un método puede incluir el establecimiento de una comunicación inalámbrica de corto alcance entre un dispositivo de usuario y un dispositivo de punto de interés (POI), en el que el dispositivo del POI está asociado con una estructura de datos del POI que representa un punto de interés físico. El método puede incluir la recepción de una solicitud para realizar una acción del POI en lo que respecta al POI físico. El método puede incluir causar la acción de puntos de interés que se realizará.

De acuerdo con otro aspecto general, un aparato puede incluir una interfaz inalámbrica de corto alcance y un procesador. La interfaz inalámbrica de corto alcance puede estar configurada para establecer una comunicación inalámbrica de corto alcance entre el aparato y un dispositivo de punto de interés (POI), en el que el dispositivo del POI está asociado con una estructura de datos del POI que representa un POI físico. El procesador puede estar configurado para recibir una solicitud para realizar una acción del POI en cuanto al POI físico, y hacer que se lleve a cabo la acción del POI.

De acuerdo con otro aspecto general, un producto de programa de ordenador para la gestión de activos puede ser tangible y no transitoriamente plasmado en un medio legible por ordenador. El producto de programa de ordenador puede incluir código ejecutable que, cuando se ejecuta, está configurado para hacer que un aparato: establezca una comunicación inalámbrica de corto alcance entre el aparato y un dispositivo de punto de interés (POI), en el que el dispositivo del POI se asocia con una estructura de datos del POI que representa un punto de interés físico; recibir una solicitud para realizar una acción del POI en lo que respecta al POI físico; y hacer que se lleve a cabo la acción del POI.

Los detalles de una o más implementaciones se exponen en los dibujos adjuntos y la descripción siguiente. Otras características serán evidentes a partir de la descripción y los dibujos, y de las reivindicaciones.

Un sistema y/o método para la gestión de activos, sustancialmente como se muestra en y/o descritos en conexión con al menos una de las figuras, como se expone más completamente en las reivindicaciones.

#### Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un sistema de acuerdo con la materia objeto que se describe.

La figura 2 es un diagrama de un ejemplo de realización de un mapa anotado de acuerdo con la materia objeto que se describe.

La figura 3 es un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un sistema de acuerdo con la materia objeto que se describe.

La figura 4 es un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un sistema de acuerdo con la materia objeto que se describe.

La figura 5 es un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un mapa anotado de acuerdo con la materia objeto que se describe.

La figura 6 es un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un sistema de acuerdo con la materia objeto que se describe.

La figura 7 es un diagrama de flujo de un ejemplo de realización de una técnica de acuerdo con la materia objeto que se describe.

La figura 8 es un diagrama de flujo de un ejemplo de realización de una técnica de acuerdo con la materia objeto que se describe.

La figura 9 es un diagrama de flujo de un ejemplo de realización de una técnica de acuerdo con la materia objeto que se describe.

Los símbolos de referencia en los diversos dibujos indican elementos similares.

#### Descripción detallada

La figura 1 es un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un sistema 100 de acuerdo con el tema que se describe. En diversas realizaciones, el sistema 100 puede incluir un sistema de usuario o dispositivo informático 102, un sistema informático o dispositivo de administración de mapa o de activos 104, uno o más dispositivos o sistemas informáticos de almacenamiento 106. En algunas realizaciones, el sistema 100 también puede incluir un dispositivo administrador 108.

En diversas realizaciones, el dispositivo de usuario 102 puede incluir un dispositivo informático, tal como, por ejemplo, un ordenador portátil, de escritorio, una estación de trabajo, un asistente digital personal, un teléfono inteligente, una tableta, y otros equipos apropiados, etc. o una máquina virtual o un dispositivo informático virtual de los mismos. En diversas realizaciones, el dispositivo de usuario 102 puede ser utilizada por un usuario 190. En diversas realizaciones, el dispositivo de usuario 102 puede incluir un procesador 112 configurado para ejecutar una o más instrucciones ejecutables por máquina o piezas de software, firmware, o una combinación de los mismos. El dispositivo de usuario 102 puede incluir, en algunas realizaciones, una memoria 114 configurada para almacenar una o más piezas de datos, ya sea de forma temporal, permanente, semipermanente, o una combinación de los

mismos. Además, la memoria 114 puede ser una memoria volátil, una memoria no volátil o una combinación de las mismas. En diversas realizaciones, el dispositivo de usuario 102 puede incluir un medio de almacenamiento 115 configurado para almacenar datos en una forma semipermanente o sustancialmente permanente. En diversas realizaciones, el medio de almacenamiento 115 puede ser incluido por la memoria 114.

5 En diversas realizaciones, el dispositivo de usuario 102 puede incluir una o más interfaces de red 116 configuradas para permitir que el dispositivo de usuario 102 sea parte de y se comunique a través de una red de comunicaciones. Los ejemplos de un protocolo Wi-Fi pueden incluir, pero no están limitados a: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) 802.11g, IEEE 802.11n, etc. Ejemplos de un protocolo celular pueden incluir, pero no se limitan a: IEEE 10 802.16m (también conocido como Wireless-MAN (Metropolitan Area Network) Advanced), Long Term Evolution (LTE) Advanced, las tasas de datos mejoradas para GSM (Global System for Mobile Communications) Evolution (EDGE), Evolved High Speed Packet Access (HSPA +), etc. Ejemplos de un protocolo de cable pueden incluir, pero no se limitan a: IEEE 15 802.3 (también conocido como Ethernet), Fibre Channel Power Line Communication (por ejemplo, HomePlug, IEEE 1901, etc.), etc. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.

En diversas realizaciones, el dispositivo de usuario 102 puede incluir uno o más de otros componentes de hardware 20 113 (por ejemplo, una pantalla o monitor, un teclado, un ratón, una cámara, un lector de huellas digitales, un procesador de vídeo, etc.). Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.

En la realización ilustrada, el dispositivo de usuario 102 puede incluir uno o más servicios de localización 119. En 25 una de tales realizaciones, los servicios de localización 199 pueden estar configurados para indicar que el dispositivo de usuario 102 está situado físicamente dentro de una cierta cantidad de precisión (a menudo determinado por la tecnología utilizada para la detección de la localización). En diversas realizaciones, esta localización de servicio 199 puede incluir un receptor o detector del Sistema de Posicionamiento Global (GPS). En otra realización, el servicio de localización 199 puede incluir un localizador de plano de control, tal como, un dispositivo configurado para determinar la distancia del dispositivo de usuario 102 de una o más torres o emisoras de telefonía celular (u otra señal de radio). En otra realización, el servicio de localización 119 puede estar configurado para estimar la 30 localización del dispositivo de usuario 102 basándose en una diferencia de tiempo de llegada o de otra técnica basada en el tiempo. En aún otra realización, el servicio de localización 199 puede estar configurado para estimar la localización del dispositivo de usuario 102 basado en señales de alcance local (por ejemplo, <30 metros, Bluetooth, red de área local inalámbrica (WLAN), la comunicación de campo próximo (NFC), etiquetas de identificación por radio frecuencia (RFID), etc.) u otra forma de un sistema de posición local (LPS). En diversas realizaciones, el 35 servicio de localización 199 puede estar configurado para hacer uso de la triangulación, trilateración, multilateración, o una combinación de las mismas. En diversas realizaciones, el servicio de localización 199 puede estar configurado para hacer uso de uno o más de estos ejemplos, ya sea en combinación o solos. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.

40 En diversas realizaciones, el dispositivo de usuario 102 puede incluir un sistema operativo (OS) 117 configurado para proporcionar uno o más servicios a una aplicación 118 y gestionar o actuar como intermediario entre la aplicación 118 y los diversos componentes de hardware (por ejemplo, el procesador 112, una interfaz de red 116, etc.) del dispositivo de usuario 102. En tal realización, el dispositivo de usuario 102 puede incluir una o más aplicaciones nativas, que se pueden instalar de forma local (por ejemplo, en el medio de almacenamiento 115, etc.) 45 Y configurado para ser ejecutado directamente por el procesador 112 e interactuar directamente con el sistema operativo 117. En tal realización, las aplicaciones nativas pueden incluir código máquina ejecutable precompilado. En algunas realizaciones, las aplicaciones nativas pueden incluir un intérprete de secuencia de comandos (por ejemplo, C shell (csh), AppleScript, AutoHotkey, etc.) o una máquina de ejecución virtual (VM) (por ejemplo, la máquina virtual de Java, el Common Language Runtime Microsoft, etc.) que están configuradas para traducir código fuente u objeto en un código ejecutable que luego es ejecutado por el procesador 112.

50 En diversas realizaciones, el usuario 190 puede viajar a un nuevo ambiente o lugar de trabajo, aunque la realización ilustrada sería igual de válida para un lugar que el usuario 190 frecuenta. Se entiende que el siguiente no es más que un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no se limita. En tal realización, el usuario 190 puede desear ver o estar al tanto de los diferentes elementos, recursos físicos, o puntos de interés (POIs) alrededor del usuario 190 en esta localización.

55 En tal realización, el dispositivo de usuario 102 puede ejecutar una aplicación 118 configurada para mostrar un mapa 128 (por ejemplo, el mapa 200 de la figura 2, etc.) al usuario 190. El mapa 128 puede incluir un mapa de planta o mapa 154 y uno o más puntos de interés 156.

60 En este contexto, un “mapa de planta” incluye una estructura de mapa o de datos que puede ser interpretada como un diagrama geográfico de una localización o ruta dada o asociada. En este contexto, un “punto de interés” es un término usado para describir tanto los objetos físicos, tales como, por ejemplo, una copiadora, impresora, máquina de fax, estación de trabajo u ordenador del viajero, etc. y/o ubicaciones, tales como, por ejemplo, una sala de conferencias, mesa de trabajo, etc. En este contexto, el término “punto de interés” puede ser utilizado tanto para

describir el objeto/localización en sí o una estructura de datos que representa o está asociada con el objeto físico/la localización en sí y se utiliza para representar a ese objeto físico/localización a un cómputo dispositivo (por ejemplo, aquellos en el sistema 100, etc.) o la aplicación de software (por ejemplo, la aplicación 118 de la figura 1).

- 5 Sin embargo, mientras que los ejemplos descritos en este documento muestran y describen una planta de un edificio de oficinas y los POIs que son típicos de un entorno de oficina (por ejemplo, impresoras, máquinas de café, salas de conferencias, etc.), se entiende que tales no son más que unos pocos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no está limitado. En otra realización, el “mapa de planta” puede incluir un diagrama de una estantería de servidores en centros de datos. En tal realización, los POIs pueden incluir varias estanterías de servidor o servidor determinado en una estantería determinada. En otra realización, el “mapa de planta” puede incluir un diagrama de la red de ordenadores, y los puntos de interés pueden incluir varios dispositivos informáticos, puntos de acceso, puertas de enlace, servidores y/o enruteadores de la red. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- 10
- 15 La figura 2 es un diagrama de un ejemplo de realización de un mapa anotado 200 de acuerdo con el tema que se describe. En la realización ilustrada, el mapa 200 puede incluir un plano de planta o un mapa 290 y uno o más puntos de interés (por ejemplo, una impresora 216, etc.). Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.
- 20 En una realización, el mapa 200 puede incluir el plano de planta o un mapa 290. En diversas realizaciones, este mapa de planta puede mostrar o describir la localización de diversas características estructurales de un lugar determinado (por ejemplo, una planta de un edificio de oficinas, etc.). En algunas realizaciones, las características estructurales pueden incluir, pero no están limitados a, paredes, puertas, mesas, muebles, fregaderos, lavabos, ascensores, plantas, etc. En algunas realizaciones, estos mapas de planta 290 pueden ser almacenados como imágenes (por ejemplo, un Photographic Experts Group (JPEG) de imagen, de mapa de bits, gráfico Joint escalable vector, etc.) o como una matriz u otra estructura de datos que la aplicación de visualización o de administración puede leer y mostrar al usuario como un plano de planta legible por humanos o mapa.
- 25
- 30 Como se describió anteriormente, en la realización ilustrada, el mapa 200 puede incluir uno o más puntos de interés (por ejemplo, una impresora 216, etc.). Como se describió anteriormente, estos POIs pueden incluir objetos físicos (por ejemplo, una impresora 216, etc.), lugares (por ejemplo, sala de conferencias 202, etc.), o POIs que son una combinación de ambos (por ejemplo, el escritorio no asignado 244 que incluye tanto un ordenador y un espacio de trabajo, etc.). En diversas realizaciones, estos puntos de interés pueden ser recibidos por la aplicación de visualización o administración como una estructura de datos que a continuación se interpreta y se muestra al usuario como un indicador legible por humanos (por ejemplo, ícono, rectángulo, etc.).
- 35
- 40 En la realización ilustrada, el mapa 200 puede incluir un número del POIs, tales como, sala de conferencias 202; impresoras 212, 214 y 216; escáner 222; proyector 232; y estaciones de trabajo de viajero o escritorios no asignados 242, 244, 246 y 248. En diversas realizaciones, algunos de estos POIs pueden ser indicados por un ícono u otra representación gráfica (por ejemplo, texto, etc.). En la realización ilustrada, dichos POIs incluyen los íconos de impresora asociados con las impresoras 212, 214, y 216; el ícono del escáner para el escáner 222; y el ícono del proyector 232. Por el contrario, en algunas realizaciones, uno o más POIs pueden no ser indicados por un ícono o cualquier indicador gráfico o pueden ser indicados por un cuadro, región o zona de color colocada sobre el mapa de planta 290. En la realización ilustrada, tales POIs pueden incluir la sala de conferencias 202; y los escritorios no asignados 242, 244, 248 y 246. En diversas realizaciones, los íconos o indicadores del POI pueden estar asociados con los objetos físicos (por ejemplo, impresoras, etc.), mientras que las cajas de región o indicadores no gráficos pueden estar asociados con ubicaciones (por ejemplo, salas de conferencias, cocinas, etc.). Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- 45
- 50 En tal realización, el mapa 200 puede indicar donde, físicamente, se encuentra un POI dado. Por ejemplo, el mapa 200 indica que el escáner 222 está situado en el borde más a la derecha del mapa de planta 290. En la realización ilustrada, el mapa 200 indica esto colocando un ícono para el POI 222 en el mismo lugar en relación con el mapa de planta 290 en que el escáner real está en la planta real u oficina descritas por el mapa de planta 290. En tal realización, un usuario puede determinar dónde está físicamente un POI deseado.
- 55
- 60 En la realización ilustrada, la localización del usuario o del dispositivo usuario se muestra mediante el ícono o indicador 201. En tal realización, un usuario que está en busca de un escáner puede mirar en el mapa 200, localizar el escáner 222, a sí mismo (a través del ícono 201), y luego determinar cómo llegar desde la localización 201 a la localización 222 (por ejemplo, caminar directamente de vuelta a la pared más a la derecha de la planta, etc.). En algunas realizaciones, la aplicación de visualización o administración puede generar y/o mostrar una ruta 258 que muestra al usuario cómo llegar desde su localización actual 201 (u otro lugar) a un POI deseado (por ejemplo, un escáner 222, etc.).
- 65
- En diversas realizaciones, las estructuras de datos del POI pueden incluir una indicación o un campo que indica la localización física del POI asociado con la estructura de datos del POI. En algunas realizaciones, esta localización puede ser en relación con el mapa de planta 290, a otro punto de interés, a un cierto punto de o en el mapa de

planta (por ejemplo, 0,5 pies (0,1524 m) de la ventana del medio de la pared de la derecha, etc.). En otra realización, esta localización puede ser una localización absoluta, tal como, una coordenada de GPS, etc. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.

- 5 En diversas realizaciones, las estructuras de datos del POI pueden incluir una indicación o un campo que indica el tipo de POI asociado con la estructura de datos del POI. En diversas realizaciones, estos tipos del POI pueden describir qué tipo de objeto físico o localización es el POI (por ejemplo, impresora, copiadora, sala de conferencias, etc.). En dicha realización, la aplicación de visualización o de administración puede utilizar este tipo de indicación para decidir qué tipo de ícono que se mostrará en el mapa 200 (por ejemplo, seleccionar un ícono de la impresora para una impresora de tipo POI, seleccionar una forma de triángulo para un aseo, etc.). En otra realización, como se describe a continuación, la aplicación de visualización o de administración también puede utilizar este tipo de indicación para decidir a qué acciones o estados puede estar asociado el POI por defecto.
- 10
- 15 En algunas realizaciones, las estructuras de datos del POI pueden incluir una indicación o un campo que indica un subtipo de POI asociado con la estructura de datos del POI. Por ejemplo, en una realización, un tipo de impresora puede incluir subtipos, tales como negro y blanco, LaserJet, color, impresora plotter, etc. En diversas realizaciones, el subtipo de POI puede dictar o modificar el ícono o el indicador que se utiliza para visualizar los POI asociados. Por ejemplo, el ícono utilizado para una impresora de inyección de tinta de color puede diferir del ícono que se utiliza para una impresora láser de gran volumen en blanco y negro. Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.
- 20
- 25 En otro ejemplo, las estructuras de datos del POI pueden incluir una indicación o un campo que indica una propiedad del POI asociado a la estructura de datos del POI. En dicha realización, el campo de la propiedad puede incluir un subtipo, pero también puede incluir otras propiedades tales como la capacidad de la sala de conferencias, las capacidades del POI (por ejemplo, capaz de imprimir en dúplex, etc.). En algunas realizaciones, un POI puede incluir múltiples subtipos y/o propiedades. Por ejemplo, un tipo "multiuso" del POI puede incluir un subtipo de "impresora en blanco y negro", un subtipo de "copiadora en blanco y negro", y un subtipo de "escáner en blanco y negro". Del mismo modo, un POI de impresora puede incluir una propiedad de "doble cara", una propiedad de "1200 x 1200 puntos por pulgada (ppp)", una propiedad de "500 hojas como máximo", etc. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- 30
- 35 En diversas realizaciones, las estructuras de datos del POI pueden incluir una propiedad de "estado" o un campo que indica el estado o la usabilidad del POI asociado. En una realización, el POI de la sala de conferencias u otro tipo de localización puede incluir un estado variable o un campo de "abierto", "reservado", "en uso", "cerrado", etc. En otra realización, un POI de impresora u otro tipo de objeto puede incluir una variable de estado o en el campo de "trabajando", "atascado", "sin papel", "sin tinta", "más de 10 trabajos en cola", etc. En dicha realización, la lista de estados posibles para un determinado POI puede variar en función del tipo de POI. En algunas realizaciones, la lista de estados posibles para un determinado POI puede establecerse o asignarse por un administrador u otro usuario que mantiene manualmente el mapa 200 (como se describe a continuación en referencia a la figura 1). Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- 40
- 45 En algunas realizaciones, el mapa 200 puede incluir una o más indicaciones del estado particular de un POI dado. En la realización ilustrada, la impresora 212 puede estar atascada o estar asociada con un estado de no trabajo. En tal realización, el mapa 200 puede incluir un ícono 252 que indica que la impresora 22 está en o asociada con un estado de no trabajo. Del mismo modo, la sala de conferencias 202 puede estar "abierta", o ni "en uso" ni "reservada" (en el momento del día en que mapa 200 se está visualizando). En tal realización, el mapa 200 puede incluir un ícono 254 indicando que la sala de conferencias 202 está libre para su uso. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- 50
- 55 En diversas realizaciones, los indicadores de estado o íconos (por ejemplo, íconos 252 y 254, etc.) pueden incluir una superposición o variación de los íconos o indicadores de tipo utilizado para los POIs (por ejemplo, una variación del ícono de impresora usado para la impresora 214, etc.). En diversas realizaciones, el ícono o el indicador del POI (por ejemplo, forma, texto, etc.) pueden ser un código de colores para indicar su estado o condición. En una realización, aquí los códigos de color se pueden usar o emplear. En tal realización, verde puede indicar que el POI o recurso es funcional y/o está disponible; amarillo o naranja puede indicar que el POI es funcional, pero está en uso; y el rojo puede indicar que el recurso no es funcional (por ejemplo, cerrado por mantenimiento, atascado, etc.). En algunas realizaciones, el determinar si un POI está "en uso" o cualquier otro estado puede estar basado en un umbral predefinido, como por ejemplo, más de 5 trabajos de impresión en cola, más de 4 megabytes (MB) de datos en la cola de este dispositivo, etc. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- 60
- 65 En algunas realizaciones, un POI puede estar asociado con una o más acciones. En este contexto, una "acción" o "acción del POI" incluyen más o más procesos de hacer las cosas con el fin de lograr los propósitos respectivos relacionados con el POI. En una realización preferida, una o más acciones pueden ser adaptadas para el tipo de POI o propiedades asociadas con el POI. Por ejemplo, las acciones asociadas con un POI de una sala de conferencias pueden incluir la reserva de la sala de conferencias en un momento determinado, la eliminación de una reserva de

- 5 sala de conferencias, indicar que una sala de conferencias está en uso, etc. En otro ejemplo, las acciones asociadas a un POI de una impresora pueden incluir la impresión de un documento, el llenando de la impresora con papel, reiniciar la impresora, la eliminación de un trabajo de impresión de la cola de la impresora, eliminar un atasco de papel, etc. En otro ejemplo, las acciones asociadas con un POI de una máquina de café pueden incluir iniciar el proceso de preparación de café, el llenando la máquina de café con los ingredientes (agua, filtro, granos de café, etc.). En otra realización, las acciones asociadas a un POI de un proyector pueden incluir encender el proyector, asociar o colocar el proyector en comunicación con otro dispositivo informático (por ejemplo, un ordenador portátil del usuario, tableta, etc.), la lectura de un manual de operaciones o prospecto de instrucciones, etc. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- 10 10 En algunas realizaciones, estas acciones del POI pueden dividirse en dos grupos: automatizadas y manuales. En tal realización, una acción del POI automatizada puede incluir una acción en la que el proceso de hacer la acción se lleva a cabo por uno o más dispositivos (por ejemplo, un servidor externo o a distancia, el propio POI, etc.). Ejemplos de tales acciones pueden incluir, imprimir unos documentos, hacer que una aplicación de servidor de calendario reserve una sala de conferencias, etc. Tales acciones se describen con más detalle en relación con la figura 3. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- 15 20 En otra realización, las acciones manuales pueden incluir acciones que se realizan por un ser humano (por ejemplo, eliminar un atasco de papel, etc.). En dicha realización, la acción manual puede incluir una notificación de que la acción se ha realizado o está a punto de realizarse. En dicha realización, la acción puede hacer que el estado o situación del POI se cambie.
- 25 25 En algunas realizaciones, las acciones asociadas con el POI o mostradas al usuario pueden variar basándose en un estado del usuario. Por ejemplo, un empleado encargado de mantener los recursos informáticos puede estar autorizado para llevar a cabo o se le muestran más acciones que a un empleado normal. En otro ejemplo, solo los empleados asociados a una unidad de negocio o empleado de alto nivel pueden ser capaces de reservar una determinada sala de conferencias. En diversas realizaciones, las acciones del POI pueden estar asociadas a varios niveles de privilegio o grupos de usuarios. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- 30 30 35 En diversas realizaciones, un usuario puede seleccionar (por ejemplo, hacer clic en, tocar el icono de, etc.) un POI (por ejemplo, el escritorio 242, etc.). En tal realización, en respuesta a la selección del usuario, la aplicación de visualización o de administración puede mostrar un elemento de la interfaz gráfica de usuario (GUI) (por ejemplo, el menú 256, etc.). En algunas realizaciones, el elemento de interfaz gráfica de usuario 256 puede mostrar u ofrecer una o más acciones que el usuario puede seleccionar o solicitar que se realicen (por ejemplo, reservar el escritorio 242, solicitud de ayuda de TI, etc.). En diversas realizaciones, el elemento de interfaz gráfica de usuario 256 o subelementos (por ejemplo, un elemento de menú, etc.) puede, cuando se selecciona, hacer que se visualicen otros elementos de la GUI.
- 40 45 50 55 60 65 En algunas realizaciones, el elemento de GUI 256 también puede incluir la posibilidad de examinar o comprobar el estado o la condición del POI o una o más propiedades o el POI. En la realización ilustrada, esta capacidad se ilustra mediante el elemento de menú "Más...". En otra realización, el estado o una propiedad del POI se pueden mostrar o indicar de manera diferente (por ejemplo, la superposición de colores, como se ha descrito anteriormente, etc.). En otra realización más, el estado o una propiedad del POI se pueden mostrar o indicar por medio de un segundo elemento de interfaz gráfica de usuario (por ejemplo, un texto de ayuda, un cuadro de diálogo emergente, etc.). Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- 50 Volviendo a la figura 1, como se describe anteriormente, en diversas realizaciones, la aplicación 118 se puede configurar para mostrar un mapa 128 al usuario 190. El mapa 128 puede incluir un plano de la planta o un mapa 154 y ser anotado con uno o más POIs 156, como se describe anteriormente.
- 55 En la realización ilustrada, el sistema 100 puede incluir un dispositivo administrador 108. En diversas realizaciones, el dispositivo administrador 108 puede incluir un dispositivo informático, tales como, por ejemplo, un ordenador portátil, de escritorio, una estación de trabajo, un asistente digital personal, un teléfono inteligente, una tableta, y otros equipos apropiados, etc., o una máquina virtual o un dispositivo informático virtual de los mismos. En diversas realizaciones, el dispositivo administrador 108 puede ser utilizado por un usuario o administrador 191. En diversas realizaciones, el dispositivo administrador 108 puede incluir componentes de hardware y/o software (no ilustrado) análogos a los descritos anteriormente en referencia a dispositivo de usuario 102.
- 60 En diversas realizaciones, el administrador 191 u otros como el administrador 191 pueden ser responsables de poblar una base de datos o almacenamiento (por ejemplo, mapa de almacenamiento 180, etc.) con uno o más planos de la planta o mapas 164. En algunas realizaciones, el administrador 191 también puede ser responsable de poblar una base de datos o almacenamiento (por ejemplo, mapa de almacenamiento 180, etc.) con uno o más puntos de interés 166. Además, en varias realizaciones, el administrador 191 puede ser responsable de mantener, editar, o actualizar los mapas 164 y los POIs 164.

- En la realización ilustrada, el administrador 191 puede utilizar la interfaz de usuario de administrador (UI) o la aplicación 132 para importar (y luego editar o mantener, etc.) las imágenes gráficas o estructuras de datos que representan los mapas de planta en el mapa de almacenamiento 180. En diversas realizaciones, los mapas de planta 164 pueden incluir datos que incluyan una descripción del mapa de planta 164 (por ejemplo, "Edificio H, Planta 2", "Oficina de Winnipeg, Planta Baja", etc.), y una localización geográfica o coordenadas donde existe la planta física asociada. En diversas realizaciones, otra información puede estar incluida. En algunas realizaciones, tal información no puede ser almacenada dentro del mapa de planta 164 en sí, pero en un formato independiente como metadatos del mapa de planta 163. En una realización, la información se puede almacenar en una variedad de formatos (por ejemplo, como parte del nombre de archivo del mapa de planta 164, como parte de una etiqueta de metadatos incluida en el mapa de planta, como un archivo separado, etc.). En diversas realizaciones, los metadatos del mapa de planta 163 y el mapa de planta 164 se pueden almacenar en una variedad de formatos, como por ejemplo, un archivo de texto (por ejemplo, lenguaje de marcado extensible (XML), JavaScript Object Notation (JSON), Comma-separated values (CSV), etc.), un formato basado en binario (por ejemplo, formato de compresión zip, JPEG, una estructura orientada a objetos en serie de datos u objeto, etc.), o una combinación de los mismos. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- En la realización ilustrada, el administrador 191 puede utilizar la interfaz de usuario de administrador (UI) o la aplicación 132 para importar (y editar o mantener, etc.) uno o más POIs 166 al mapa de almacenamiento 180. En algunas realizaciones, el administrador de interfaz de usuario 132 puede configurarse para permitir o facilitar la capacidad de que un administrador 191 coloque puntos de interés (POI) 166 en el mapa 164 a través de un paradigma gráfico, similar a la colocación de artículos a través de un programa de dibujo.
- En diversas realizaciones, cada POI 166 puede incluir la coordenada (absoluta o relativa, como se describió anteriormente) del POI 166. En algunas realizaciones, el POI 166 también puede incluir una o más propiedades, tales como, por ejemplo, un nombre del POI 166, un tipo y/o subtipo de POI (por ejemplo, impresora, sala de conferencias, etc.), una descripción legible por un ser humano del POI (por ejemplo, "la impresora de marketing", "Sala de conferencias 101", etc.), etc., tal como se describe anteriormente. En algunas realizaciones, tales metadatos del POI (por ejemplo, tipo, propiedades, etc.) pueden ser almacenados con o como parte de los POI (como se ilustra) o como uno o más archivos de serie, o una combinación de los mismos. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- Como se describió anteriormente, en algunas realizaciones, una o más acciones 167 pueden estar asociadas con o incluidas por varios POIs 166. En diversas realizaciones, estas acciones 167 pueden incluir, pero no se limitan a, un número de teléfono (que podría integrarse con las funciones del teléfono nativas del POI), una dirección de correo electrónico (que se pudiera integrar con el cliente de correo electrónico nativo del POI), un identificador de recursos uniforme (URI) o localizador de recursos uniforme (URL), una acción de flujo de trabajo que puede ser integrada con otras aplicaciones o productos (por ejemplo, los dispositivos de controlador de la acción 308 de la figura 3, el BMC Atrium Orchestrator, un servidor de Microsoft Exchange, etc.), ver un documento (por ejemplo, un manual de instrucciones o de usuario, una nota de la oficina, etc.), etc. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- En algunas realizaciones, una o más de las acciones 167 pueden estar asociadas con un POI específico (por ejemplo, acciones para sala de conferencias 101, etc.). En tal realización, las acciones específicas del POI pueden estar disponibles o ser válidas para ese POI asociado 166 en particular. Por el contrario, en otra realización, una o más acciones se pueden asociar a un tipo o subtipo de POIs (por ejemplo, "imprimir un documento" puede estar asociada con todas las impresoras, "reservar la sala" puede estar asociada con todas las salas de conferencias, etc.). En dicha realización, las acciones específicas del tipo 166 pueden estar disponibles o ser válidas para los POI 166 de ese tipo o de subtipo asociado. En otra realización, se pueden emplear otros agrupamientos o asociaciones de acciones (por ejemplo, un conjunto de acciones 167 válidas para todos los POI de la oficina de Virgil, Texas, un conjunto de acciones válidas para todos los empleados de IT, etc.). Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- En la realización ilustrada, el mapa y la información del POI 162 se transmite por el dispositivo administrador 108 al sistema informático o dispositivo de administración de mapa 104, y más específicamente al administrador del mapa y del POI 140. En tal realización, el administrador del mapa y del POI 140 se puede configurar para entrar en el mapa o información del POI 162 suministrada por el dispositivo administrador 108 en el almacenamiento del mapa 180. En diversas realizaciones, esto puede incluir volver a formatear el mapa o la información del POI 162 para el almacenamiento como los mapas 164 y los POIs 166. Del mismo modo, en la realización ilustrada, el administrador del mapa y del POI 140 puede estar configurado para recuperar mapas 164 y POIs 166 solicitados por el dispositivo administrador 108 del dispositivo de almacenamiento 106 y suministrar el mapa resultante o información del POI 162 al dispositivo administrador 108. En tal realización, un administrador 191 puede editar, borrar o actualizar varios aspectos de mapas 164 y POIs 166 existentes. Sin embargo, en otra realización, este mapa o información del POI 162 pueden ser comunicados directamente entre el sistema de almacenamiento 106 y el dispositivo administrador 108.

- En la realización ilustrada, el sistema 100 puede incluir un sistema informático o dispositivo de almacenamiento 106. En diversas realizaciones, el dispositivo de almacenamiento 106 puede incluir un dispositivo informático, tal como, por ejemplo, un ordenador de sobremesa, estaciones de trabajo, un servidor, un servidor blade, y otros equipos apropiados, etc., o una máquina virtual o un dispositivo informático virtual de los mismos. En diversas realizaciones, el dispositivo de almacenamiento 106 puede incluir componentes de hardware y/o software 183 análogos a los descritos anteriormente en referencia al dispositivo de usuario 102. En algunas realizaciones, el sistema de almacenamiento 106 puede incluir una pluralidad de dispositivos informáticos.
- 5 En diversas realizaciones, el sistema de almacenamiento 106 puede incluir uno o más sistemas de almacenamiento o bases de datos 180 y 182. En algunas realizaciones, el sistema de almacenamiento 106 puede incluir un mapa y almacenamiento o base de datos del POIs 180. En tal realización, el almacenamiento de mapa 180 puede almacenar uno o más mapas 164 y uno o más POIs 166, como se describe anteriormente.
- 10 En algunas realizaciones, el sistema de almacenamiento 106 puede incluir un almacenamiento o base de datos del estado del POI 182. En tal realización, el almacenamiento del estado del POI 182 puede incluir uno o más estados del POI 168. En varias realizaciones, cada estado del POI almacenado 168 puede estar asociado con POIs respectivos 166. En una realización, las estructuras de datos del POI 166 pueden estar asociadas con o incluyen una propiedad o campo de "estado" 168 que indica el estado o la facilidad de uso del POI asociado 166, como se describe anteriormente. En una realización, el POI 166 hereda uno o más estados aceptables en función del tipo de POI. En otra realización, el administrador 191 podrá establecer o definir una lista de posibles estados en que puede estar el POI 166. En la realización ilustrada, el estado del POI 168 incluye el estado real del POI 166 en un momento dado. En tal realización, la aplicación 118 puede mostrar el estado actual de un POI 156 dado en el mapa anotado 128, como se describe a continuación.
- 15 20 En la realización ilustrada, el sistema 100 puede incluir un sistema informático o el dispositivo de administración del mapa (MM) 104. En diversas realizaciones, el dispositivo de MM 104 puede incluir un dispositivo informático, tal como, por ejemplo, un ordenador de sobremesa, estaciones de trabajo, un servidor, un servidor de la hoja, y otros equipos apropiados, etc., o una máquina virtual o un dispositivo informático virtual de los mismos. En diversas realizaciones, el dispositivo de MM 104 puede incluir componentes de hardware y/o software 133 análogos a los descritos anteriormente en referencia a dispositivo de usuario 102. En algunas realizaciones, el sistema de MM 104 puede incluir una pluralidad de dispositivos informáticos.
- 25 En una realización, el dispositivo de MM 104 puede incluir un selector de mapa 142. En tal realización, el selector de mapa 142 puede estar configurado para recibir información de localización 150 desde el dispositivo de usuario 102. 30 En una realización, el dispositivo de usuario 102 puede proporcionar o transmitir la localización actual del dispositivo de usuario 102 periódicamente o cuando se produce un evento de activación (por ejemplo, en respuesta a una petición de usuario 190 para un mapa 154, entrando en una localización predefinida, tal como, una de las oficinas de la empresa, etc.). En otra realización, el dispositivo de usuario 102 puede proporcionar o transmitir una petición para un mapa 154 de una localización específica 150. En tal realización, el usuario 190 puede desear cargar previamente el dispositivo de usuario 102 con uno o más mapas 154 de lugares a los que el usuario 190 está esperando viajar; Aunque, se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado. Como se describió anteriormente, en diversas realizaciones, esta localización de información 150 puede incluir una lista de coordenadas GPS u otra información de localización o coordenadas.
- 35 40 En algunas realizaciones, el dispositivo de usuario 102 o la aplicación 118 pueden haber recibido una o más localización de disparo 121. En tal realización, cuando el dispositivo de usuario 102 cae dentro de un rango predefinido (por ejemplo, a 500 metros, 10 pies (3,048 metros), etc.) o dentro de un área definida por la localización de disparo 121, la aplicación 118 o dispositivo de usuario 102 puede transmitir su información de localización 150 o una solicitud de mapa que incluye la información de localización 150. En algunas realizaciones, las ubicaciones de disparo 121 pueden incluir una lista de coordenadas de GPS que suministradas por el dispositivo de MM 104. Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.
- 45 En algunas realizaciones, el selector de mapa 142 puede estar configurado para seleccionar uno o más mapas 164 que se consideran relevantes para la información de localización proporcionada 150. En una realización, el selector de mapa 142 puede estar configurado para recoger o seleccionar un mapa 164 que incluye o limita la información de localización proporcionada 150. Por ejemplo, si el dispositivo de usuario 102 está en la tercera planta de un edificio, el selector de mapa 142 puede seleccionar el mapa de planta 164 de la tercera planta de ese edificio. En otra realización, el selector de mapa 142 puede estar configurado para seleccionar uno o mapas cercanos (como se define por un conjunto predefinido de criterios o reglas) para la información de localización suministrada 150. Por ejemplo, si el dispositivo de usuario 102 está en la tercera planta de un edificio, el mapa del selector 142 puede seleccionar los mapas de planta 164 de la segunda, tercera, y cuarta planta de ese edificio. En aún otra realización, el selector de mapa 142 puede estar configurado para recordar una historia de qué mapas 164, etc. han sido previamente presentados al dispositivo de usuario 102. En diversas realizaciones, el selector de mapa 142 puede estar configurado para tener en cuenta acciones del usuario 190 o predecir las acciones de usuario 190 cuando se seleccionan mapas 164. Por ejemplo, si el dispositivo de usuario 102 está en la tercera planta de un edificio, y avanzando hacia los ascensores, el mapa del selector 142 puede seleccionar los mapas de planta 164 de la

segunda y cuarta plantas de ese edificio. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.

En diversas realizaciones, el selector de mapa 142 puede estar configurado para recuperar cualquier POI 166 asociado con el mapa seleccionado 154. En algunas realizaciones, el selector de mapa 142 puede estar configurado para filtrar o seleccionar solo una parte de los POI 166 asociados con el mapa seleccionado 154, tal como se describe a continuación. En una realización, el mapa del selector 142 puede ser configurado para recuperar los metadatos o propiedades asociadas con el mapa seleccionado 154 y los POIs 166 seleccionados. En la realización ilustrada, estos metadatos incluyen las acciones del POI 167 y los estados del POI 168. Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.

En tal realización, el selector de mapa 142 puede estar configurado para transmitir el mapa seleccionado 154, los POIs asociados o seleccionados 156, y los metadatos del POI 159 asociados al dispositivo de usuario 102. En diversas realizaciones, esta información 154, 156, y/o 159 y otras comunicaciones del sistema 100 pueden ser transmitidos a través de protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP), protocolo de transferencia de hipertexto seguro (HTTPS), u otro protocolo de comunicaciones.

En la realización ilustrada, la aplicación 118 del dispositivo de usuario 102 puede incluir un anotador de mapa 122. En una tal realización, el anotador de mapa 122 puede ser configurado para tomar el mapa seleccionado 154 y anotar con los POI seleccionados 156 y los metadatos del POI (por ejemplo, tipo, estado, acciones, etc.). En una realización, el anotador de mapa 122 puede generar o producir el mapa anotado 128. En diversas realizaciones, este mapa anotado 128 puede ser similar al mapa 200 de la figura 2.

En la realización ilustrada, la aplicación 118 puede incluir un visor de mapas 124. En tal realización, el visor de mapas 124 puede ser configurado para mostrar el mapa anotado 128 al usuario 190. Como se describió anteriormente, en diversas realizaciones, el visor de mapas 124 puede ser configurado para permitir al usuario 190 seleccionar varios POIs 156, ver la información de estado o metadatos asociados con los POI 156, acercar o alejar el mapa anotado 128, mostrar una ruta entre dos o más lugares, seleccionar una acción, etc. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.

En la realización ilustrada, el visor de mapas 124 puede incluir un mecanismo de filtro o búsqueda 125. En tal realización, el usuario 190 puede ser capaz de limitar los POI 156 mostrados por el visor de mapas 124 o incluidos en el mapa anotado 128 utilizando un conjunto de criterios suministrados o seleccionados por el usuario 190. Por ejemplo, en una realización, el usuario 190 puede desear ver solamente los POIs de tipo "impresora". En tal realización, cualquier POI de tipo no "impresora" puede ser retirado del mapa anotado 128 o simplemente no está representada por el visor de mapas 124. En otra realización, el filtro 125 puede seleccionar o filtrar los POIs 156 basándose en otras propiedades o metadatos asociados 159 (por ejemplo, salas de conferencias libres, copiadoras trabajando, POIs asociados con el departamento de Finanzas, puntos de interés con un estado "rojo", etc.). Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.

En la realización ilustrada, el visor de mapas 124 puede incluir un mecanismo de generación de router o ruta de acceso o componente 123. En tal realización, el enrutador 123 puede estar configurado para generar o determinar una ruta entre dos o más ubicaciones. Como se describió anteriormente, en una realización, el enrutador 123 puede determinar una trayectoria entre la localización actual del dispositivo de usuario 102 y un punto de interés seleccionado o deseado 156 (por ejemplo, un escáner 222 de la figura 2, etc.). En algunas realizaciones, esta rutina o camino puede ser gráfica y se muestran en el mapa anotado 128. En otra realización, la ruta puede ser descrita en el texto, gráficos, instrucciones de audio, una combinación de los mismos, o de otras formas. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.

En diversas realizaciones, el dispositivo de MM 104 puede incluir un administrador de estado del POI 144. En una realización, el administrador de estado del POI 144 puede estar configurado para mantener la información de estado 168 asociada con cada POI 166. En tal realización, el administrador de estado del POI 144 puede recibir información de estado desde una pluralidad de fuentes, tales como, por ejemplo los dispositivos del POI (no ilustrado), varios dispositivos de usuario 102, o dispositivos de administración 108, etc. En una realización, cuando un POI de impresora detecta un atasco de papel, puede ser configurado para enviar un mensaje (por ejemplo, correo electrónico, tweet, mensaje HTTP, etc.) al administrador de estado del POI 144 o un servidor al que el administrador de estado del POI 144 suscribe (por ejemplo, un Rich Site Summary o Really Simple Syndication feed (RSS), etc.). El administrador de estado del POI 144 puede entonces editar o actualizar el estado del POI 168 asociado con el POI de impresora para reflejar el atasco de papel (por ejemplo, un estado de "atasto de papel", "no disponible", etc.).

En una realización de este tipo, como el estado de un POI seleccionados 156 cambia en intervalos periódicos predefinidos o tras una solicitud del dispositivo de usuario 102, el administrador de estado del POI 144 puede informar a la aplicación 118 del estado nuevo o actualizado. En la realización ilustrada, esto se muestra como un cambio en los metadatos del POI 159.

- En algunas realizaciones, el sistema 100 puede incluir datos transitorios del POI (TD) 155. En tal realización, los metadatos del POI 159 puede incluir de forma relativa o sustancialmente la información estática (por ejemplo, una lista de acciones, un archivo asociado, etc.), y los datos transitorios del POI 155 puede incluir información relativa o sustancialmente dinámica o cambiante (por ejemplo, información de estado, etc.). En algunas realizaciones, el POI 5 MD 159 puede incluir el POI TD 155. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- En otra realización, la aplicación 118 en respuesta a la recepción de los POI seleccionados 156 puede suscribirse a la fuente de otra fuente editorial que emita la información de estado del POI cambiada. En diversas realizaciones, el 10 administrador de estado del POI 144 y la aplicación 118 pueden estar configurados para participar en un modelo de publicación-suscripción de distribución de información. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- En diversas realizaciones, una vez que la aplicación 118 ha sido notificada de un cambio en el estado u otros 15 metadatos 159 de un POI 156, se puede generar un nuevo mapa anotado 128. En otra realización, el visor de mapas 124 puede simplemente cambiar la forma de visualización de mapa anotado 128 (por ejemplo, un nuevo ícono o indicador pueden ser superpuestos en el mapa 128, etc.). Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- Como se describió anteriormente, en diversas realizaciones, un POI 156 puede estar asociado con una o más 20 acciones 167, aunque algunos POIs 156 pueden estar asociados con ninguna acción 167. En la realización ilustrada, el usuario 190 puede solicitar que una acción 167 asociada con el POI 156 se produzca o se ha producido. Como se describió anteriormente, las acciones 167 puede ser ampliamente categorizadas como automáticas o 25 manuales, aunque, se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no se limita.
- En una realización, la aplicación 118 puede incluir un respondedor de acción del POI 126. En diversas realizaciones, el respondedor de acción del POI 126 puede estar configurado para ejecutar o solicitar la ejecución de las etapas o 30 proceso definidos por la acción seleccionada 167. En una realización, una vez que el usuario 190 selecciona o toma una acción 167, el respondedor de acción del POI 126 puede determinar si la acción 167 puede ser ejecutada de forma local (por el dispositivo de usuario 102). Por ejemplo, un usuario 190 puede desear ver un archivo, o realizar 35 una llamada telefónica, enviar un correo electrónico, etc. Si la información necesaria para ejecutar la acción 167 se encuentra disponible a nivel local o se puede obtener a través de los recursos locales (hardware o software), el respondedor de acción del POI 126 puede ejecutar o realizar la acción solicitada. Por ejemplo, el archivo solicitado se puede incluir en los metadatos del POI 159 o puede ser obtenible a través de una solicitud HTTP, el dispositivo de usuario 102 puede incluir un teléfono y el número deseado puede ser incluido en los metadatos del POI 159, del mismo modo cuando se envía un correo electrónico, etc.
- Por el contrario, en algunas realizaciones, la acción deseada 167 puede no ser capaz de ser realizada por el 40 dispositivo de usuario 102. En tal realización, el respondedor de acción del POI 126 puede transmitir una solicitud de acción del POI 158 al dispositivo de MM 104 u otro dispositivo, como se describe a continuación, en referencia a la figura 3. En algunas realizaciones, la acción 167 puede ser parcialmente realizada localmente (por el dispositivo de usuario 102) y parcialmente realizada de forma remota (por ejemplo, por el dispositivo de MM 104). Por ejemplo, una acción 167 puede incluir el envío de un correo electrónico y cambiar el estado o la condición del POI asociado. En tal 45 realización, la porción de la acción 167 que puede realizarse a nivel local puede ser ejecutada o transformada por el respondedor de acción del POI 144 y la porción remota puede ser ejecutada por un dispositivo remoto.
- En la realización ilustrada, el dispositivo de MM 104 puede incluir un administrador de la acción del POI 146. En tal 50 realización, el administrador de la acción del POI puede estar configurado para ejecutar o procesar una solicitud de acción del POI 158 desde un dispositivo de usuario 102. En diversas realizaciones, el administrador de la acción POI 146 puede estar configurado para realizar la acción de solicitud 167 (o parte del mismo) en sí, o para solicitar que otro dispositivo realice la acción o parte de la misma.
- En una realización, el administrador de la acción del POI 146 se puede configurar para cambiar el estado del POI 55 156 asociado a la acción 168. Por ejemplo, la acción 167 puede incluir que el usuario 190 haya eliminado el atasco de papel en la impresora, y la acción solicitada 158 puede ser cambiar el estado o el estado del POI de impresora 156 para reflejar que esta parte manual de la acción 167 se ha realizado. En algunas realizaciones, el administrador de la acción del POI 146 puede trabajar con o comunicarse con el administrador de estado del POI 144 para llevar a cabo tal acción.
- Como se describió anteriormente, en una realización, una vez que el estado del POI 168 ha cambiado los metadatos 60 del POI 159 se pueden actualizar o volver a enviar al dispositivo de usuario 102. En diversas realizaciones, los datos transitorios del POI 155 se pueden actualizar o volver a enviar al dispositivo de usuario 102. Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.

La figura 3 es un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un sistema 300 de acuerdo con el tema que se describe. En diversas realizaciones, el sistema 300 puede incluir un sistema informático o dispositivo de usuario 302, un mapa o sistema informático o dispositivo de administración de activos 304, uno o más dispositivos o sistemas informáticos de almacenamiento 306, y un sistema de almacenamiento de estado 307. En algunas 5 realizaciones, el sistema 300 también puede incluir uno o más dispositivos de controlador de la acción 308.

En la realización ilustrada, el sistema 300 se diferencia en un número de maneras desde el sistema 100 de la figura 1. Se entiende que el sistema 300 no es más que un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no se limita. Existen varias realizaciones de la materia divulgada en la que una o más de las diferencias entre el sistema 100 y el 10 sistema 300 se puede incluir en el sistema de la realización respectiva.

En una realización, el dispositivo de usuario 302 puede incluir una aplicación 318 similar a la aplicación 118 de la figura 1. Sin embargo, en la realización ilustrada, la aplicación 318 puede no ser responsable o estar configurada para generar o crear el mapa anotado 128. En tal realización, la generación del mapa anotado 128 puede realizarse 15 por el dispositivo de MM 304.

En tal realización, el dispositivo de MM 304 puede incluir un selector de mapa 342, un administrador de metadatos del POI 344, y un anotador de mapa 348. En diversas realizaciones, el selector de mapa 342 puede estar configurado para seleccionar el mapa 154, como se describe anteriormente. Además, en la realización ilustrada, el 20 selector de mapa 342 puede estar configurado para proporcionar el mapa seleccionado 154 al anotador de mapa 346. En algunas realizaciones, el administrador de metadatos del POI 344 puede ser configurado para recoger los POIs 156 y los metadatos del POI (por ejemplo, el estado del POI 168, las acciones del POI 167, el tipo de POI, etc.) para los POI 356 asociados con el mapa seleccionado 154. Además, en la realización ilustrada, el administrador de metadatos del POI 344 puede estar configurado de proporcionar los POIs seleccionados y sus respectivos 25 metadatos 356 al anotador de mapa 346.

En la realización ilustrada, el anotador de mapa 346 puede ser configurado para tomar el mapa seleccionado 154, los POI seleccionados y sus metadatos 356 y generar o crear el mapa anotado 128. En tal realización, la carga de procesamiento o administración utilizada por el dispositivo de usuario 302 puede reducirse dado que la generación 30 del mapa anotado 128 se hace ahora por el dispositivo de MM 304. Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.

En la realización ilustrada, este mapa anotado 128 puede entonces ser suministrado o transmitirse a la aplicación 318. Se puede entonces ser representado por el visor de mapas 124. En algunas realizaciones, el mapa anotado 35 128 puede incluir una parte gráfica (por ejemplo, el mapa de planta 154, iconos o indicadores para los POI 156) y una parte de estructura de datos (por ejemplo, las acciones del POI 167, la información de estado del POI 168, etc.). En tal realización, el visor de mapas 124 puede estar configurado para superponer varios elementos de información o de GUI (por ejemplo, un color de ícono, un menú, etc.) en la porción de gráficos del mapa anotado 128, basándose en la porción de estructura de datos del mapa anotado 128. En tal realización, como la porción de estructura de 40 datos del mapa anotado 128 cambia (por ejemplo, un cambio de estado de un POI, etc.) que el anotador de mapa 346 puede estar configurado solo para transmitir al dispositivo de usuario 302 la información cambiada o el cambio de la porción de estructura de datos. En diversas realizaciones, un mapa anotado inicial 128 puede ser corregido en un mapa anotado actual 128 por el visor de mapas en respuesta a los cambios en los metadatos del POI. Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.

En la realización ilustrada, el mecanismo de filtro 125 y/o el mecanismo de enrutador 123 pueden ser incluidos por el anotador de mapa 346. En tal realización, el dispositivo de usuario 302 puede transmitir las entradas deseadas a estos mecanismos (por ejemplo, los criterios de filtrado, las localizaciones de router, etc.) a través de la información de localización 150 y las acciones del POI 158, respectivamente. Se entiende que lo anterior es simplemente un 45 ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.

En la realización ilustrada, el sistema 300 puede incluir un sistema de almacenamiento 306. En la realización ilustrada, el dispositivo de almacenamiento 306 puede incluir bases de datos o almacenes separados de los mapas 154 (almacenado en el almacenamiento de mapa 380), los POIs 156 (almacenados en el almacenamiento del POI 382), y las acciones 167 (almacenadas en el almacenamiento de acciones 386). Además, en la realización ilustrada, la información de estado del POI 368 puede ser almacenada a través de un dispositivo de serie, el sistema de almacenamiento de estado 307. En otras realizaciones, el almacenamiento de mapa 380, el almacenamiento del POI 382, y la acción del POI 386 puede ser almacenados juntos o por separado en diferentes dispositivos, o los sistemas de bases de datos. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que 55 se describe no se limita.

Como se describió anteriormente, en diversas realizaciones, el sistema 300 puede incluir o estar en comunicación con uno o más dispositivos o servicios de controlador de la acción 308. En diversas realizaciones, este servicio o dispositivo de controlador de la acción 308 pueden estar configurados para realizar diversas acciones solicitadas por el administrador de la acción del POI 348. En una realización, los dispositivos de controlador de la acción 308 60 pueden ser externos al sistema 300.

- En la realización ilustrada, el dispositivo de MM 304 puede incluir un administrador de la acción del POI 348. Como se describió anteriormente, el administrador de la acción del POI 348 puede estar configurado para recibir una solicitud de acción del POI 158 desde la aplicación 318. Al igual que con el respondedor de acción del POI 126 de la aplicación 318, el administrador de la acción del POI 348 puede estar configurado para determinar si la acción del POI solicitado 158 se puede realizar mediante el dispositivo de MM 304. Si la acción del POI 158 se puede realizar, en su totalidad o en parte, por el dispositivo de MM 304, el administrador de la acción del POI 348 puede estar configurado para ejecutar o llevar a cabo las porciones de la acción del POI solicitada 158 que puede ser realizada localmente por el dispositivo de MM 304.
- 5      10      15      20      25      30      35      40      45      50      55      60      65
- Sin embargo, si la acción del POI 158 no se puede realizar, en su totalidad o en parte, por el dispositivo de MM 304, el administrador de la acción del POI 348 puede estar configurado para determinar un dispositivo controlador de la acción 308 que está configurado para realizar la acción del POI solicitada 158 o una porción de la misma. En diversas realizaciones, el administrador de la acción del POI 348 puede mantener una lista o tabla de dispositivos controladores de acción 308 asociados con diversas acciones 167 o grupos de acciones 167. En algunas realizaciones, esta lista puede ser definida o gestionada por un administrador.
- En diversas realizaciones, una vez que se ha determinado el dispositivo o servicio controlador de la acción 308 apropiado, el administrador de la acción del POI 348 puede estar configurado para transmitir una solicitud de acción 358 en el dispositivo controlador de la acción 308 determinado apropiado o responsable. En algunas realizaciones, el dispositivo controlador de la acción 308 puede estar configurado para transmitir una acción de respuesta o acuse de recibo (no se muestra) para notificar que el administrador de la acción del POI 348 que la acción se ha realizado, ha fallado o ha sido aceptada para su procesamiento. En tal realización, el administrador de la acción del POI 348 puede entonces tomar las medidas apropiadas (como se define por la acción del POI 158 o una técnica de tratamiento de errores, etc.) en respuesta a la respuesta de acción.
- Por ejemplo, en una realización, la acción 158 puede incluir reservar una sala de conferencias (un POI 156) para una determinada fecha y hora, y enviar invitaciones por correo electrónico a un grupo de personas o usuarios 190 para asistir a una reunión en la sala de conferencias (POI 156). En dicha realización, el administrador de la acción del POI 348 puede determinar que la ayuda de un dispositivo controlador de la acción 308 (por ejemplo, un sistema de calendario, una puerta de enlace de correo electrónico, etc.) es necesaria para completar la acción 158. El administrador de la acción del POI 348 puede entonces enviar una o más solicitudes de acción 358 a uno o más dispositivos de controlador de la acción 308. Por ejemplo, una primera solicitud de acción 358 puede ser transmitida a un dispositivo controlador de la acción del sistema de reserva de sala preguntando para reservar la sala de conferencias para la hora y fecha determinada. Si la primera solicitud de acción tiene éxito, una segunda solicitud de acción se puede enviar a una puerta de enlace de correo electrónico o un servidor para enviar mensajes de correo electrónico o invitaciones de calendario para los usuarios participantes deseados. Si esto también tiene éxito, se puede transmitir un mensaje al dispositivo de usuario 302 acerca de que la petición de acción del POI 158 fue exitosa. Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.
- En diversas realizaciones, el administrador de metadatos del POI 344 puede estar configurado para comunicarse con los dispositivos o servicios de controlador 308 de una o más acciones con el fin de actualizar dicho estado u otros metadatos de varios POIs 156. Por ejemplo, una vez que la sala de conferencias anterior se ha reservado, el dispositivo de MM 304 no podrá mantener o almacenar la información de reserva. Como tal, el dispositivo de MM 304 no puede saber cuándo se producen la hora y la fecha dada en que ese estado de la sala de conferencias del POI debe ser cambiado a "reservado" (o similar). En tal realización, el administrador de metadatos del POI 344 puede estar configurado para solicitar el estado de reserva los POIs de tipo sala de conferencias desde el dispositivo controlador de la acción 308 responsable de las reservas de las salas. En diversas realizaciones, esta solicitud de información se puede producir periódicamente. En otra realización, el dispositivo controlador de la acción del sistema de reserva de salas puede estar configurado para notificar al dispositivo de MM 304 cuando una sala de conferencias está reservada. Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.
- La figura 4 es un diagrama de bloques de un ejemplo de realización de un sistema 400 de acuerdo con el tema que se describe. En diversas realizaciones, el sistema 400 puede incluir un sistema de usuario o dispositivo informático 302, un mapa o sistema informático o dispositivo de gestión de activos 404, y uno o más dispositivos o sistemas informáticos de almacenamiento 406. En algunas realizaciones, el sistema 400 también puede incluir uno o más dispositivos de controlador de la acción 308.
- En la realización ilustrada, el sistema 400 se diferencia en un número de maneras desde el sistema 100 de la figura 1 o el sistema 300 de la figura 3. Se entiende que el sistema 400 no es más que un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no se limita. Existen varias realizaciones de la materia divulgada en la que una o más de las diferencias entre los sistemas de 100 y 300 y el sistema 400 se pueden incluir en el sistema de la realización respectiva.

En la realización ilustrada, el sistema 400 puede incluir un sistema o dispositivo de almacenamiento unificado 406. En tal realización, el sistema de almacenamiento unificado 406 puede incluir bases de datos o almacenes para los mapas 154 (a través de almacenamiento de mapa 380), los POIs 156 (a través del almacenamiento de POI 382), las acciones del POI 167 (vía almacenamiento de acción del POI 386), el estado de información del POI 168 (a través de almacenamiento de información del estado del POI 388), y las ubicaciones de los puntos de interés 469 (a través del almacenamiento de la posición del POI 487). En la realización ilustrada, las ubicaciones 469 de los POIs se pueden almacenar por separado versus como parte de los POI 156 en sí mismos. En diversas realizaciones, otros metadatos del POI (por ejemplo, tipos, documentos asociados, etc.) pueden ser almacenados por separado de los POIs 156. Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.

En la realización ilustrada, el sistema informático o el dispositivo de MM 404 pueden incluir un limitador de localización 445. En diversas realizaciones, el limitador de localización 445 puede estar configurado para limitar los POIs incluidos en el mapa anotado 428 a los POIs que están dentro de un cierto rango o distancia del dispositivo de usuario 302. Por ejemplo, en una realización, el limitador de localización 445 puede estar configurado para acceder remotamente a cualquier POIs 156 del mapa anotado 428 o las entradas que se utilizan para generar el mapa anotado 428, si esas localizaciones del POI 469 son mayores de 50 pies (15,24 metros) de la información de la localización 150 proporcionada por el dispositivo de usuario 302. En tal realización, un usuario 190 puede ver más POIs 156, al caminar a través de una planta o un edificio, y no ser abrumado o distraído por los POIs que no están cerca de él. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.

En diversas realizaciones, el rango puede ser configurable por el usuario 190. En tal realización, el rango puede ser incluido por la información de localización 150. En otra realización, el rango utilizado por el limitador de localización 445 puede ser predefinido. En algunas realizaciones, el rango o distancia pueden tener en cuenta la ruta 190 que un usuario tendría que tomar (por ejemplo, alrededor de las paredes, etc.) entre los mismos (o el dispositivo de usuario 302) y el POI 158 en cuestión. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.

En diversas realizaciones, el mapa anotado 428 no puede incluir una imagen monolítica o relativamente grande que representa una planta entera o área. En tal realización, el mapa anotado 428 puede incluir una pluralidad de mosaicos que, cuando se muestran juntos, comprenden toda la planta o área, o una porción de la misma. En tal realización, el anotador de mapa 346 puede transmitir más mosaicos de mapas anotados a la aplicación 318 cuando el dispositivo de usuario 190 o el usuario 304 vienen con el rango de los mosaicos más nuevos. En tal realización, el mapa anotado 428 se puede actualizar por partes. En tal realización, el limitador de localización 445 puede facilitar la determinación de que los mosaicos o porciones del mapa anotado 426 han de ser transmitidos y cuales el anotador de mapa 346 debe abstenerse de la generar y/o transmitir. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.

En otra realización, el mapa anotado 428 puede incluir a todos los POI 156 asociados con el mapa 154. Sin embargo, la aplicación 318 puede incluir un limitador de localización (no mostrado) o visor de mapas 124 que puede o no mostrar u ocultar los POIs 156 que no están dentro de un rango determinado. Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.

La figura 5 es un diagrama de un ejemplo de realización de un mapa anotado 500 de acuerdo con el tema que se describe. En la realización ilustrada, el mapa 500 puede incluir un plano o un mapa 290 y uno o más puntos de interés (por ejemplo, una impresora 216, etc.). Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.

En una realización, el mapa 500 puede incluir el plano de planta o un mapa 290 de manera similar al mapa 200 de la figura 2. Sin embargo, en la realización ilustrada, una serie de POIs (por ejemplo, una impresora 214 y 212, los escritorios 424, 244, 246 y 248, etc.) se echan en falta o no están representados. En la realización ilustrada, un limitador de localización ha tomado la localización 201 y ha determinado qué POIs se encuentran dentro de un rango determinado (por ejemplo, 25 pies (7,62 metros), etc.) de la localización del usuario 201.

En diversas realizaciones, solo tres POIs (la sala de conferencias 202, el proyector 232, y la impresora 216) se consideran dentro del alcance del usuario 201 y se incluyen en el mapa 500. Además, en una realización de este tipo, si el usuario 201 camina a través de la oficina (por ejemplo, hacia la pared en el borde derecho de la planta 290), el limitador de localización podrá añadir o hacer que se presenten más POIs. Por ejemplo, una impresora 214, y el escritorio 242 pueden ser visualizados.

La figura 6 es un diagrama de un ejemplo de realización de un sistema 600 de acuerdo con el tema que se describe. En la realización ilustrada, el sistema 600 puede incluir un sistema informático o dispositivo de usuario 602, un de dispositivo y/o localización del punto de interés 603, un sistema informático o dispositivo de administración de mapa 304, y un sistema de almacenamiento 106. En algunas realizaciones, el sistema 600 también puede incluir uno o más dispositivos controladores de la acción 308.

- En diversas realizaciones, el dispositivo de usuario 602 puede ser similar al dispositivo de usuario 102 de la figura 1. En la realización ilustrada, el dispositivo de usuario 602 puede incluir también una interfaz (SRW) inalámbrica de corto alcance o componente de comunicaciones 616. En algunas realizaciones, la interfaz de SRW 616 puede incluir una interfaz para un receptor, transceptor, o etiqueta de comunicación de campo cercano (NFC). En dicha realización, la interfaz de SRW 616 puede comunicarse a aproximadamente  $13,56 \pm 1,8$  megahercios (MHz) y puede limitarse a menos de 20 centímetros (cm). En algunas realizaciones, la NFC interfaz 616 puede funcionar con un alcance efectivo de aproximadamente 4 cm.
- En otra realización, la interfaz de SRW 616 puede incluir una interfaz para un transceptor, receptor, o etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID). En tal realización, la interfaz de RFID 616 puede comunicar en una variedad de frecuencias o rango de frecuencias (por ejemplo, 120 - 150 kHz, 13,56 MHz, 433 MHz, 865 - 868 MHz, 902 - 928 MHz, 2450 - 5800 MHz, 3,1 - 10 GHz, etc.). Así mismo, en algunas realizaciones, la interfaz de RFID 616 puede comunicar en una variedad de distancias o intervalos (por ejemplo, 10 cm, 1 m, 2 m, 1 - 100 m, a menos de 200 m, etc.).
- En aún otra realización, la interfaz de SRW 616 puede incluir una interfaz para un Bluetooth, receptor o transmisor transceptor. En tal realización, la interfaz de SRW 616 puede estar configurada para operar o comunicarse dentro de la banda de 2400 - 2480 MHz. En tal realización, la interfaz de SRW 616 puede estar configurada para comunicarse dentro de uno o más rangos (por ejemplo, menos de 100 m, a menos de 10 m, a menos de 1 m, etc.). Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos de las tecnologías de comunicación inalámbrica de corto alcance a los que el tema que se describe no está limitado.
- En la realización ilustrada, el sistema 600 puede incluir uno o más puntos de interés de dispositivos o lugares 603. En algunas realizaciones, como se describe anteriormente, el POI 603 puede incluir un dispositivo físico (por ejemplo, una impresora, copiadora, máquina de café, etc.). En tal realización, el dispositivo 603 puede incluir POI o estar cosituado en o cerca del dispositivo (por ejemplo, un circuito conectado a un adhesivo, etc.) que incluye los componentes descritos a continuación. En otra realización, el dispositivo del POI 603 puede incluir o estar integrado con los componentes descritos a continuación. En otra realización, como se ha descrito anteriormente, el POI 603 puede incluir una localización (por ejemplo, una sala de conferencias, escritorio, etc.). En dicha realización, la posición del POI 603 puede incluir o tener cosituados dentro o cerca de la localización de un dispositivo (por ejemplo, un circuito conectado a un adhesivo o placa de identificación, etc.), que incluye los componentes que se describen a continuación.
- En diversas realizaciones, el dispositivo POI o localización 603 pueden incluir una etiqueta del POI SRW 682. En algunas realizaciones, la etiqueta SRW 692 puede incluir más o más elementos de memoria configurados para almacenar información. En algunas realizaciones, la etiqueta del POI SRW 682 puede incluir o almacenar información relacionada con el estado del POI 603. En diversas realizaciones, la etiqueta del POI SRW 682 puede incluir o almacenar información relativa a las acciones 167 asociadas con el dispositivo o localización del POI 603. En otra realización, otras piezas de información pueden ser almacenadas por la etiqueta del POI SRW 682.
- En la realización ilustrada, el dispositivo o localización de POI 603 pueden incluir una interfaz de SRW 686. En algunas realizaciones, la interfaz de SRW 686 puede ser similar a la interfaz de SRW 616 del dispositivo de usuario 602. En tal realización, la interfaz SRW 616 y 686 pueden estar configuradas para comunicarse entre sí a través de uno o más mensajes 628. En algunas realizaciones, esta comunicación puede ser bidireccional. En otra realización, esta comunicación puede ser unidireccional. En diversas realizaciones, la naturaleza de la comunicación puede depender de las capacidades o la configuración del dispositivo o localización del POI 603.
- En diversas realizaciones, en respuesta a los mensajes 628 del dispositivo o localización del POI 603 puede alterar o modificar el estado u otra información almacenada 168 dentro de la etiqueta SRW 682. Por ejemplo, en una realización, un mensaje 628 desde el dispositivo de usuario 602 puede hacer que el estado 168 cambie de "reservado" a "en uso". Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.
- En otra realización, en respuesta a los mensajes 628 el dispositivo o localización del POI 603 pueden transmitir el estado u otra información almacenada 168 dentro de la etiqueta SRW 682 al dispositivo de usuario 602. Por ejemplo, en una realización, un mensaje 628 desde el dispositivo de usuario 602 puede hacer que el dispositivo del POI 603 transmita el estado actual 168 o una lista de acciones posibles o asociadas 167 al dispositivo de usuario 602. Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.
- En aún otra realización menos preferida, en respuesta a los mensajes 628 del dispositivo del POI o de localización 603 puede realizar o hacer que se lleva a cabo una o más de las acciones 167. Por ejemplo, en una realización, un mensaje 628 desde el dispositivo de usuario 602 puede hacer que el dispositivo de POI 603 para transmitir una solicitud de acción del POI 158 al dispositivo 604 MM. Esta solicitud de acción del POI 158 puede ser procesada por el administrador de acción del POI 346 del dispositivo de MM 304, como se describe anteriormente. Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.

- En diversas realizaciones, el dispositivo o localización de POI 603 pueden incluir uno o más componentes de hardware o software 683 análogos a los componentes de hardware, 112, 113, 114, 115, 116, 117, etc. del dispositivo 602 de usuario como se describe anteriormente. Por ejemplo, en una realización, una interfaz de red (por ejemplo, a una red de área local (LAN), WLAN, red celular, etc.) puede ser empleado para comunicar una solicitud de acción del POI 158 al dispositivo de MM 304 u otras comunicaciones según se deseé.
- En una realización más preferida, en la comunicación con la interfaz de SRW 686 del dispositivo del POI 603 el dispositivo de usuario, el respondedor de acción de POI 626 del dispositivo de usuario 602 puede transmitir una solicitud de acción del POI 158 al dispositivo de MM 304. En tal realización, esta solicitud de acción del POI 158 puede ser procesada por el administrador de acción del POI 346 del dispositivo de MM 304, como se describe anteriormente.
- En diversas realizaciones, un ejemplo de interacción entre el dispositivo de usuario 602 y el dispositivo de POI 603 puede incluir cuando un empleado entra en un POI de sala de conferencias, el usuario 190 puede colocar su teléfono celular o dispositivo de usuario 602 en una etiqueta NFC o dispositivo 603. Una vez que el dispositivo de usuario 602 ha reconocido el dispositivo de POI 603 (a través de la interfaz NFC 616), el dispositivo de usuario 602 puede configurarse para transmitir una solicitud de acción del POI 158 que incluye una solicitud para cambiar el estado del POI de la sala de conferencias de "reservada" a "en uso".
- En otra realización, la petición de acción del POI 158 puede incluir una petición para indicar que el usuario 190 del dispositivo de usuario 602 está ahora asistiendo a la reunión. En tal realización, el dispositivo de usuario 602 puede incluir una o más piezas de información de papel de usuario 622. En tal realización, la información de papel de usuario 622 puede incluir el nombre o nombre de usuario del usuario 190. En otra realización, la información de papel de usuario 622 puede incluir un grupo al que pertenece el usuario 190 (por ejemplo, el administrador, grupo de IT, etc.), un título asociado con el usuario 190, u otra información de identificación sobre o asociada con el usuario 190. En diversas realizaciones, el dispositivo del POI 603 puede estar configurado para filtrar o restringir mensajes y la información (por ejemplo, acciones, etc.) comunicadas al dispositivo de usuario 602 basándose en la información de funciones de usuario 622. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.
- En otro ejemplo de realización, una persona de soporte de IT puede entrar en una sala para arreglar un POI de proyector. En tal realización, la persona de IT puede colocar su dispositivo de usuario 602 en el dispositivo de POI 603 o hacer de otra manera que la interfaz de SRW 616 se comunique con la interfaz de SRW 686. En una realización, la comunicación o mensajes 626 pueden hacer que la aplicación 618 muestre un elemento de la interfaz de usuario (por ejemplo, un cuadro de diálogo, etc.) al usuario 190. En algunas realizaciones, esto solo puede ocurrir si la información de rol de usuario 622 indica que el usuario 190 del dispositivo de usuario 602 tiene responsabilidades de soporte de IT. El elemento de interfaz de usuario puede preguntar al usuario 190 si se está realizando una acción de mantenimiento. En tal realización, la acción sugerida o solicitada 167 puede estar basada en el estado 168 del dispositivo de POI 603. Por ejemplo, si se ha atascado un POI de la impresora, el cuadro de diálogo puede preguntar si el usuario 190 ha eliminado el atasco. En una realización, el usuario puede seleccionar manualmente 190 que la acción 167 se ha realizado, y una solicitud de acción del POI 158 puede ser enviado al dispositivo de MM 304.
- En otra realización, un segundo evento de activación (por ejemplo, retirar el dispositivo de usuario 602 de comunicación con el dispositivo de POI 603) puede causar una solicitud de acción del POI predeterminada 158 que se enviará al dispositivo de MM 304. Por ejemplo, si el dispositivo de POI 603 está en un estado operable o utilizable (por ejemplo, ningún atasco en la impresora, etc.) y un usuario 190 indica que se está realizando una actividad o acción de mantenimiento, el estado del POI 168 puede ser cambiado a "inactivo" o "en mantenimiento". Cuando el usuario 190 elimina su dispositivo de usuario 602 de la comunicación con el dispositivo de POI 603 (un ejemplo de un acto o evento de activación), el dispositivo de POI 603 o, en una realización preferida, el dispositivo de usuario 602 puede iniciar una solicitud de acción del POI 158 que devuelve el estado del POI 168 a un estado operativo o utilizable. En algunas realizaciones, el dispositivo del POI 603 puede estar configurado para recibir el estado 168 u otros cambios de información a través de una WLAN o un mensaje de LAN o de comunicación desde el dispositivo de MM 304. Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.
- En tal realización, el dispositivo del POI 603 o el dispositivo de usuario 602 pueden incluir una máquina de estado finito (FMS) o conjunto similar de reglas que permite que el dispositivo de POI 603 proceda a través de una serie de estados 168 o posibles acciones 167 basándose en un conjunto de eventos de activación (por ejemplo, a partir de la comunicación de SRW, poniendo fin a la comunicación SRW, los mensajes recibidos 628, etc.). En tal realización, el FMS puede ser almacenado en el mismo componente de hardware de memoria 683 que almacena la información de estado 168 y la acción 167. En otra realización, la FMS se puede suministrar al dispositivo de usuario 602 en respuesta a una solicitud inicial de acción del POI 158. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita.

- Si bien los ejemplos anteriores han descrito el dispositivo del POI 603 como teniendo la capacidad de cálculo limitada y el dispositivo de usuario 602 teniendo una mayor capacidad de cálculo (por ejemplo, iniciar las solicitudes de acción del POI 158, los elementos de UI de pantalla, etc.), esto puede no ser cierto en todas realizaciones. En algunas realizaciones, el dispositivo del POI 603 puede tener la mayor capacidad de cálculo (por ejemplo, iniciar las solicitudes de acción del POI 158, elementos de UI de pantalla, etc.) y el dispositivo de usuario 602 la capacidad computacional menor, respecto a la otra. En algunas de tales realizaciones, el dispositivo de usuario 602 puede no incluir la aplicación 618, OS 117, u otros componentes de hardware además de la interfaz de SRW 616 (por ejemplo, el procesador 112, una pantalla, un medio de almacenamiento 115, etc.).
- 5      10      15      20      25      30      35      40      45      50      55      60      65
- En un ejemplo de realización, el dispositivo de usuario de un empleado de la limpieza 602 puede incluir una tarjeta de identificación, tarjeta, u otro dispositivo. En tal realización, cuando un empleado de la limpieza 190 entra en un aseo/baño u otro lugar POI, el empleado de la limpieza 190 puede deslizar, escanear, o de otro modo poner su dispositivo de usuario 602 en breve comunicación con un dispositivo del POI 603 situado dentro de la localización del POI. En tal realización, el primer evento desencadenante (colocación de los dispositivos 602 y 603 en comunicación) y la información de rol de usuario 622 que indica que el usuario 190 es parte del personal de la limpieza, puede provocar que el estado de la localización del POI 168 cambie a "que se está limpiando". Del mismo modo, cuando el empleado de la limpieza se marcha, al pasar su dispositivo de usuario 602 o pone fin a la comunicación SRW y provocando un segundo evento de activación, el estado de la localización del POI 168 cambia a "disponible". En tal realización, el dispositivo del POI 603 puede ser responsable o estar configurado para enviar la petición de acción del POI 158 para cambiar el estado 168.
- En tal realización, el cambio de estado de los puntos de interés asociados (por ejemplo, el aseo "se está limpiando", el proyector "en mantenimiento", etc.) podrá ser comunicado al dispositivo del usuario 602 o dispositivos de usuario similares de otros usuarios (no se muestra) a través de un mapa anotado actualizado o metadatos del POI actualizados, como se describe anteriormente. En tal realización, un empleado de ingeniería puede ser capaz de ver que se "está limpiando" el aseo más cercano a ellos y decidir usar otro aseo funcional en su lugar. Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.
- En algunas realizaciones, la interfaz de SRW 616 puede ser capaz de actuar como una ayuda de localización secundaria o suplementaria. En una de tales realizaciones, si un empleado encuentra que un POI está "no disponible", la aplicación 602 puede comunicarse con otros POIs dentro del rango del protocolo SRW empleado por la interfaz de SRW 616 para determinar si cualquier otro dispositivo del POI 603 están en un estado "disponible" y coincide con el mismo tipo que el POI "no disponible". En tal realización, la aplicación 612 puede pedir o mostrar un elemento de interfaz de usuario al usuario 190 antes de hacer este intento descubrimiento.
- En otra realización, los dispositivos del POI 603 en comunicación con la interfaz de SRW 616 pueden ser utilizados por un limitador de localización (por ejemplo, similar al limitador de localización 445 de la figura 4, etc.) para determinar qué POI a mostrar en el mapa anotado. En tal realización, el dispositivo de usuario 602 puede incluir un limitador de localización (no mostrado). Se entiende que lo anterior es simplemente un ejemplo ilustrativo en que el tema que se describe no está limitado.
- En diversas realizaciones, el dispositivo de MM 304 se puede configurar para recopilar estadísticas de uso o información relacionada con la comunicación SRW entre varios dispositivos POI 603 y el dispositivo de usuario 602. Por ejemplo, en una realización, un recuento puede ser mantenido por el dispositivo de MM 304 cada vez que un dispositivo de usuario 602 y un dispositivo del POI 603 inicien la comunicación. En diversas realizaciones, esta información puede ser transmitida al dispositivo de MM 304 ya sea por el dispositivo de usuario 602 o el dispositivo de POI 603. Del mismo modo, la duración de una interacción o sesión de comunicación, los roles de usuario 622 de los usuarios 190, las acciones 167 solicitadas o comunicadas a los dispositivos de usuario 602, etc. también puede ser monitoreadas y grabadas. Se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita. En dicha realización, la información estadística puede ser utilizada por un administrador u otro usuario para determinar qué POIs se están utilizando y cómo se están utilizando.
- La figura 7 es un diagrama de flujo de un ejemplo de realización de una técnica 700 de acuerdo con el tema que se describe. En diversas realizaciones, la técnica 700 puede ser utilizada o producida por los sistemas tales como los de las figuras 1, 3, 4, o 6. Además, las porciones de la técnica 700 pueden ser de uso o producir mapas tales como la de las figuras 2, 4, o 5. Aunque, se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita. Se entiende que el tema que se describe no se limita a la ordenación de o el número de acciones ilustradas por la técnica 700.
- El bloque 701 ilustra que, en una realización, un mapa de planta, una estructura de datos del punto de interés (POI), y/o metadatos del punto de interés pueden ser solicitados, tal como se describe anteriormente. En algunas realizaciones, estos artículos se pueden solicitar a un dispositivo informático remoto, como se ha descrito anteriormente. En diversas realizaciones, la solicitud puede incluir o producirse en respuesta a la detección de que un aparato o dispositivo de usuario ha entrado físicamente una localización de activación, como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, uno o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada

por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, las aplicaciones 118, 318, y/o 618 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.

5 El bloque 702 ilustra que, en una realización, un mapa de planta indicando la disposición estructural de una localización física predefinida puede ser recibido, como se describe anteriormente. En algunas realizaciones, el mapa de planta puede ser recibido desde un dispositivo informático remoto, como se describe anteriormente. En una realización, recibir el mapa de planta puede incluir la recepción de un mapa de planta anotado inicial desde el dispositivo informático remoto, en el que el mapa de planta anotado incluye el mapa de planta y la estructura de datos del POI, como se describió anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrado por este bloque puede ser realizado por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, las aplicaciones 118, 318, y/o 618 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.

10 15 El bloque 704 ilustra que, en una realización, una o más estructuras de datos del punto de interés (POI) que representan respectivos puntos de interés pueden ser recibidas, como se describe anteriormente. En algunas realizaciones, los POIs puede ser recibidos desde un dispositivo informático remoto, como se describe anteriormente. En una realización, la recepción de los puntos de interés puede incluir la recepción de un mapa de planta anotado inicial desde el dispositivo informático remoto, en el que el mapa de planta anotado incluye el mapa de planta y la estructura de datos del POI, como se describió anteriormente.

20 25 30 En algunas realizaciones, la estructura de datos del punto de interés puede incluir una localización de un POI asociado que está asociado con el punto de interés, como se describió anteriormente. En una de tales realizaciones, el POI puede estar asociado con una localización física, como se describe anteriormente. En otra realización, el POI puede estar asociado con un aparato físico o dispositivo, tal como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, las aplicaciones 118, 318, y/o 618 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.

35 40 45 50 El bloque 706 ilustra que, en una realización, los metadatos del punto de interés asociado con el punto de interés pueden ser recibidos, como se ha descrito anteriormente. En algunas realizaciones, datos transitorios asociados con el punto de interés pueden ser recibidos ya sea una parte de los metadatos o por separado, como se describe anteriormente. En algunas realizaciones, los POIs pueden ser recibidos desde un dispositivo informático remoto, como se describe anteriormente. En una realización, los metadatos del punto de interés incluyen un tipo de punto de interés que indica un tipo de POI asociado, y un estado del punto de interés que indica el estado del POI asociado, como se describe anteriormente. En otra realización, los metadatos del POI pueden incluir al menos una acción del POI que puede realizarse en relación con el POI, como se describió anteriormente. En tal realización, la acción del POI puede incluir una acción que cambia una variable de estado del POI asociado, como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, las aplicaciones 118, 318, y/o 618 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.

55 60 65 El bloque 708 ilustra que, en una realización, un mapa de planta anotado se puede generar basado, al menos en parte, en el mapa de planta, como se describe anteriormente. En una realización, el mapa de planta anotado puede incluir un indicador de punto de interés, como se describió anteriormente. En una de tales realizaciones, el indicador de punto de interés puede ser colocado en el mapa de planta en la localización de un punto de interés asociado y puede indicar el tipo de punto de interés y/o al menos parte del estado del punto de interés asociado, como se describe anteriormente. En algunas realizaciones en las que un mapa anotado inicial ha sido recibido, la generación de un mapa de planta anotado puede incluir la alteración del mapa anotado inicial sobre la base de los metadatos del POI, tal como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, las aplicaciones 118, 318, y/o 618 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.

65 70 75 El bloque 710 ilustra que, en una realización, puede aparecer al menos una porción del mapa de planta anotado, como se describe anteriormente. En algunas realizaciones, esta porción puede aparecer a través de una interfaz de pantalla de un dispositivo de usuario, como se describió anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustradas por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, las aplicaciones 118, 318, y/o 618 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.

75 80 85 90 El bloque 712 ilustra que, en una realización, puede ser recibida una petición de un usuario para visualizar más información sobre el POI, como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, en respuesta a esta solicitud, se pueden solicitar metadatos del POI adicionales, por ejemplo, desde el dispositivo informático remoto, como se describe anteriormente. En algunas realizaciones, una vez que se han recibido los metadatos del POI adicionales, los metadatos del POI adicional pueden mostrarse al usuario, como se describió anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizado por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, las aplicaciones 118, 318, y/o 618 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.

- El bloque 714 ilustra que, en una realización, puede ser recibida una solicitud para realizar una acción del POI, como se describe anteriormente. En una realización, en respuesta a esta solicitud se puede determinar si la acción del POI puede y/o debe ser realizada ya sea totalmente de forma local o requiere la ayuda del dispositivo informático remoto, como se describe anteriormente. En tal realización, si el rendimiento de la acción del POI requiere la asistencia del dispositivo informático remoto, un mensaje de solicitud de acción del POI puede ser transmitida al dispositivo informático remoto, como se describe anteriormente. En una de tales realizaciones, la petición puede incluir el mensaje para llevar a cabo al menos una porción de la acción del POI, tal como se describe anteriormente.
- En algunas realizaciones, la recepción de una solicitud para realizar una acción del POI puede incluir el establecimiento de una comunicación a través de una comunicación de campo cercano o protocolo de SRW con un POI, como se describe anteriormente. En tal realización, solicitar también puede incluir solicitar la ejecución de la acción del POI en respuesta a establecimiento de la comunicación con el POI a través de la comunicación de campo cercano o protocolo SRW, tal como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, las aplicaciones 118, 318, y/o 618 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.
- La figura 8 es un diagrama de flujo de un ejemplo de realización de una técnica 800 de acuerdo con el tema que se describe. En diversas realizaciones, la técnica 800 puede ser utilizada o producida por los sistemas tales como los de las figuras 1, 3, 4, o 6. Además, las porciones de la técnica 800 pueden ser usar o producir mapas tales como los de las figuras 2, 4, o 5. Aunque, se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita. Se entiende que el tema que se describe no se limita a la ordenación de o el número de acciones ilustradas por la técnica 800.
- El bloque 802 ilustra que, en una realización, una pluralidad de mapas de planta puede ser almacenada, como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, el almacenamiento puede incluir el uso de un dispositivo de memoria, como se describe anteriormente. En algunas realizaciones, cada mapa de planta puede indicar la disposición estructural de una localización física predefinida, respectiva, tal como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, los sistemas de almacenamiento 106, 306, y/o 406 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.
- El bloque 804 ilustra que, en una realización, una pluralidad de estructuras de datos de puntos de interés (POI) se puede almacenar, como se describe anteriormente. En varias realizaciones, cada estructura de datos del punto de interés puede incluir una localización física de un POI asociada que está asociada con la estructura de datos del punto de interés respectiva, como se describió anteriormente. En algunas realizaciones, cada estructura de datos del POI puede estar asociada con al menos un metadato del POI que incluye un tipo de punto de interés que indica un tipo del respectivo POI asociado, y un estado del punto de interés que indica el estado del respectivo POI asociado, tal como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, los sistemas de almacenamiento 106, 306, 307, y/o 406 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.
- El bloque 806 ilustra que, en una realización, los metadatos del punto de interés asociado con cada estructura de datos del punto de interés respectiva pueden ser almacenados, como se describe anteriormente. En varias realizaciones, cada uno de metadatos del punto de interés puede incluir un tipo de punto de interés que indica un tipo respectivo del POI asociado, y un estado del punto de interés que indica el estado del respectivo POI asociado, como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, los sistemas de almacenamiento 106, 306, 307, y/o 406 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.
- El bloque 808 ilustra que, en una realización, una solicitud del mapa de planta puede ser recibida desde un dispositivo ordenador de cliente, como se describió anteriormente. En algunas realizaciones, la solicitud del mapa de planta puede incluir una localización solicitada, tal como se describe anteriormente. En una realización, la solicitud del mapa de planta puede incluir uno o más criterios de filtrado, como se describió anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, los sistemas de administración de mapa 104, 304, y/o 404 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.
- El bloque 810 ilustra que, en una realización, un mapa de planta seleccionado y/o un subconjunto seleccionado de la pluralidad de estructuras de datos del POI pueden seleccionarse, como se describió anteriormente. En algunas realizaciones, esta selección puede ocurrir basándose en la localización incluida en la solicitud del mapa de planta, como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, la selección puede incluir determinar un subconjunto de la pluralidad de estructuras de datos del POI basándose en una distancia entre la localización solicitada y la localización física de un POI asociado que está asociado con la respectiva estructura de datos del POI, como se describió anteriormente. En aún otra realización, la selección de un subconjunto seleccionado de la pluralidad de estructuras de datos del POI puede incluir la selección de una estructura de datos del POI solo si la estructura de datos del punto de interés supera los criterios de filtrado, como se describió anteriormente. En diversas

realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, los sistemas de administración de mapa 104, 304, y/o 404 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.

- 5 El bloque 812 ilustra que, en una realización, una respuesta a la solicitud del mapa de planta basado en el mapa de planta seleccionado y las estructuras de datos del POI seleccionado puede ser transmitida, como se describió anteriormente. En algunas realizaciones, la respuesta puede ser transmitida al dispositivo ordenador de cliente, como se describió anteriormente. En algunas realizaciones, la transmisión puede incluir la generación de un mapa de planta anotado, basándose en el mapa de planta seleccionado, como se describió anteriormente. En tal realización, el mapa de planta anotado generado puede incluir, para cada estructura de datos de POI seleccionados, un indicador de punto de interés seleccionado, en el que el indicador de punto de interés se sitúa en el mapa de planta en un lugar que representa la localización física del respectivo POI asociado e indica tanto del tipo de POI asociado y al menos parte de un estado del POI asociado, como se describe anteriormente. En tal realización, la transmisión también puede incluir la transmisión, al menos en parte, el mapa de planta anotado, al dispositivo de ordenador de cliente, como se describe anteriormente.

En una realización, la transmisión puede incluir dividir el mapa de planta anotado en una pluralidad de mosaicos, como se describe anteriormente. En tal realización, la transmisión también puede incluir transmitir, al dispositivo ordenador de cliente, una o más de los mosaicos cuando un usuario solicita ver una porción del mapa de planta anotado que incluye los mosaicos transmitidos, como se describió anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, los sistemas de administración de mapa 104, 304, y/o 404 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.

- 20
- 25 El bloque 814 ilustra que, en una realización, una solicitud puede ser recibida desde el dispositivo informático para llevar a cabo una acción del POI en lo que respecta a uno de los POIs, como se describió anteriormente. En algunas realizaciones, en respuesta a la solicitud, puede hacerse una determinación en cuanto a si la acción del POI puede o no llevarse a cabo, ya sea totalmente de forma local o requiere la asistencia de un dispositivo informático remoto, como se describe anteriormente. En varias realizaciones, si el rendimiento de la acción del POI requiere la asistencia del dispositivo informático remoto, un mensaje de solicitud de acción del POI puede ser transmitido al dispositivo informático remoto, como se describe anteriormente. En tal realización, la solicitud puede incluir una solicitud para llevar a cabo al menos una porción de la acción del POI, tal como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, los sistemas de administración de mapa 104, 304, y/o 404 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.
- 30
- 35

El bloque 816 ilustra que, en una realización, se puede detectar un cambio en los metadatos del POI asociados con al menos una estructura de datos del POI seleccionado, como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, en respuesta a la detección, un mensaje de actualización puede ser transmitido al dispositivo de ordenador de cliente, como se describió anteriormente. En diversas realizaciones, el mensaje de actualización puede incluir un cambio en los metadatos del POI y/o datos transitorios del POI, como se describió anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, los sistemas de administración de mapa 104, 304, y/o 404 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.

- 40
- 45 La figura 9 es un diagrama de flujo de un ejemplo de realización de una técnica de acuerdo con el tema que se describe. En diversas realizaciones, la técnica 900 puede ser utilizada o producida por los sistemas tales como los de las figuras 1, 3, 4, o 6. Además, las porciones de la técnica 900 pueden ser usadas para producir mapas tales como la de las figuras 2, 4, o 5. Aunque, se entiende que lo anterior son solo algunos ejemplos ilustrativos a los que el tema que se describe no se limita. Se entiende que el tema que se describe no se limita a la ordenación de o el número de acciones ilustradas por la técnica 900.
- 50

El bloque 902 ilustra que, en una realización, se puede establecer una comunicación inalámbrica de corto alcance entre un dispositivo de usuario y un dispositivo de un punto de interés (POI), como se describió anteriormente. En diversas realizaciones, el dispositivo del POI puede estar asociado con una estructura de datos del POI que representa un POI físico, como se describe anteriormente. En una realización, el dispositivo del POI puede estar situado dentro del POI físico, y el POI físico puede ser un cuarto, como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, el dispositivo informático de usuario 102, 302 y/o 602 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.

- 55
- 60
- 65

El bloque 904 ilustra que, en una realización, una acción del POI que se lleva a cabo puede ser determinada, como se describe anteriormente. En una realización, la determinación puede estar basada, al menos en parte, en la información de papel de usuario asociada con el dispositivo de usuario, como se describió anteriormente. En otra realización, la determinación puede basarse, al menos parcialmente, sobre una máquina de estado finito, como se describe anteriormente. En otra realización, la determinación puede incluir o puede ocurrir después de que se lee

una lista de posibles acciones del POI, a través de la comunicación inalámbrica de corto alcance, desde el dispositivo de punto de interés, como se describió anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, el dispositivo informático de usuario 102, 302 y/o 602 de las figuras 1, 3, 4, o 6, y/o el dispositivo del POI 603 como se describe anteriormente.

El bloque 906 ilustra que, en una realización, puede ser recibida una petición para llevar a cabo una acción del POI en lo que respecta al POI físico, como se describe anteriormente. En algunas realizaciones, la estructura de datos del POI puede incluir una variable de estado que indica el estado del POI físico representado por la estructura de datos del POI, como se describió anteriormente. En tal realización, la acción del POI puede incluir el cambio de la variable de estado incluido por la estructura de datos del POI, como se describió anteriormente. En otra realización, la recepción de una solicitud para realizar una acción del POI puede incluir recibir, en respuesta a establecer la comunicación inalámbrica de corto alcance entre un dispositivo de usuario y un dispositivo de punto de interés (POI), una solicitud para realizar una primera acción del POI, como se describió anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, el dispositivo informático de usuario 102, 302 y/o 602 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.

El bloque 908 ilustra que, en una realización, la acción del POI puede ser causada a llevarse a cabo, como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, causar puede incluir el cambio de un indicador del POI asociado con la estructura de datos del POI en un mapa de planta anotado, como se describe anteriormente. En tal realización, el mapa de planta anotado puede incluir un mapa de planta y al menos un indicador de punto de interés, en el que el indicador de punto de interés se sitúa en el mapa de planta en una localización dictada por una estructura de datos del POI, como se describió anteriormente.

Como se describió anteriormente, en una realización, la petición para llevar a cabo una acción del POI puede incluir una solicitud para realizar una primera acción del POI. En tal realización, haciendo que la acción del POI a realizar puede incluir hacer que que la primera acción del POI se realice, como se describe anteriormente. En algunas realizaciones, en respuesta a la interrupción de la comunicación inalámbrica de corto alcance entre un dispositivo de usuario y un dispositivo de punto de interés (POI), una solicitud para realizar una segunda acción del POI puede ser recibida, como se ha descrito anteriormente. En tal realización, la segunda acción del POI puede ser causada a realizarse, como se describe anteriormente. En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, el dispositivo informático de usuario 102, 302 y/o 602 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.

El bloque 910 ilustra que, en una realización, los datos de uso asociados con el dispositivo POI pueden ser transmitidos a un dispositivo de supervisión del uso, como se describe anteriormente. En algunas realizaciones, los datos de uso pueden incluir un tiempo en el que se estableció la comunicación inalámbrica de corto alcance entre el dispositivo del usuario y el dispositivo de punto de interés (POI). En diversas realizaciones, una o más de la acción(es) ilustrada por este bloque puede ser realizada por los aparatos o sistemas de las figuras 1, 3, 4, o 6, el dispositivo informático de usuario 102, 302 y/o 602 de las figuras 1, 3, 4, o 6, como se describe anteriormente.

Las implementaciones de las diversas técnicas descritas en el presente documento pueden implementarse en circuitos electrónicos digitales, o en hardware, firmware, software, o en combinaciones de ellos. Las implementaciones pueden implementarse como un producto de programa de ordenador, es decir., un programa de ordenador tangiblemente incorporado en un soporte de información, por ejemplo, en un dispositivo de almacenamiento legible por máquina o en una señal propagada, para su ejecución por, o para controlar el funcionamiento de, el aparato de procesamiento de datos, por ejemplo, un procesador programable, un ordenador, o varios equipos. Un programa de ordenador, tales como el programa(s) informático descrito anteriormente, se puede escribir en cualquier forma de lenguaje de programación, incluyendo lenguajes compilados o interpretados, y puede ser desplegado en cualquier forma, incluyendo como un programa independiente o como un módulo, componente, subrutina, u otra unidad adecuada para su uso en un entorno informático. Un programa de ordenador puede ser desplegado para ser ejecutado en un ordenador o en varios equipos en un sitio o distribuido a través de múltiples sitios e interconectados por una red de comunicación.

Las etapas de método pueden ser realizadas por uno o más procesadores programables que ejecutan un programa de ordenador para realizar funciones mediante una operación en datos de entrada y la generación de salida. Las etapas de método también se pueden realizar por, y un aparato puede implementarse como, circuitos de propósito especial lógico, por ejemplo, una FPGA (matriz de puertas programable en campo) o un ASIC (circuito integrado de aplicación específica).

Procesadores adecuados para la ejecución de un programa de ordenador incluyen, a modo de ejemplo, tanto microprocesadores de propósito general y especial, y uno cualquiera o más procesadores de cualquier tipo de ordenador digital. Generalmente, un procesador recibirá instrucciones y datos desde una memoria de solo lectura o una memoria de acceso aleatorio o de ambas. Los elementos de un ordenador pueden incluir al menos un procesador para ejecutar instrucciones y uno o más dispositivos de memoria para almacenar instrucciones y datos.

En general, un ordenador también puede incluir, o estar acoplado operativamente para recibir datos desde o transferir datos a, o ambos, uno o más dispositivos de almacenamiento masivo para almacenar datos, por ejemplo, discos magnéticos, magneto-ópticos o discos ópticos. Los soportes de información adecuados para que contengan instrucciones de programa informático y los datos incluyen todas las formas de memoria no volátil, incluyendo a

- 5 modo de ejemplo dispositivos de memoria semiconductores, por ejemplo, dispositivos EPROM, EEPROM y memoria flash; discos magnéticos, por ejemplo, discos duros internos o discos extraíbles; discos magneto-ópticos; y CD-ROM y discos de DVD-ROM. El procesador y la memoria pueden complementarse con, o estar incorporados en circuitos lógicos de propósito especial.

- 10 Para proporcionar interacción con un usuario, las implementaciones pueden implementarse en un equipo que tiene un dispositivo de visualización, por ejemplo, un monitor de tubo de rayos catódicos (CRT) o de pantalla de cristal líquido (LCD), para mostrar información al usuario y un teclado y un dispositivo señalador, por ejemplo, un ratón o una bola de seguimiento, mediante el cual el usuario puede proporcionar entrada al ordenador. Otros tipos de dispositivos se pueden utilizar para proporcionar la interacción con un usuario, así; por ejemplo, la retroalimentación proporcionada al usuario puede ser cualquier forma de retroalimentación sensorial, por ejemplo, retroalimentación visual, retroalimentación auditiva, o táctil; y la entrada del usuario se puede recibir en cualquier forma, incluyendo entrada acústica, habla, o táctil.
- 15

- 20 Las implementaciones pueden implementarse en un sistema informático que incluye un componente de extremo trasero, por ejemplo, tal como un servidor de datos, o que incluye un componente middleware, por ejemplo, un servidor de aplicaciones, o que incluye un componente de extremo delantero, por ejemplo, un equipo cliente que tiene una interfaz gráfica de usuario o un navegador web a través del cual un usuario puede interactuar con una aplicación, o cualquier combinación de tales componentes de extremo trasero, middleware, o de extremo delantero. Los componentes pueden estar conectados por cualquier forma o medio de comunicación de datos digitales, por ejemplo, una red de comunicación. Ejemplos de redes de comunicación incluyen una red de área local (LAN) y una red de área amplia (WAN), por ejemplo, Internet.
- 25

- 30 Aunque se han ilustrado ciertas características de las implementaciones descritas como se describe aquí, muchas modificaciones, sustituciones, cambios y equivalentes se les ocurrirán a los expertos en la técnica. Por lo tanto, debe entenderse que las reivindicaciones adjuntas están destinadas a cubrir todas las modificaciones y cambios que caigan dentro del alcance de las realizaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método implementado por ordenador (800) que comprende:

- 5        almacenar (802), en un dispositivo de memoria, una pluralidad de mapas de planta, indicando cada mapa de planta (154, 290) una disposición estructural de una localización física predefinida, respectiva; almacenar (804), en un dispositivo de memoria, una pluralidad de estructuras de datos de un punto de interés, en el que cada estructura de datos de un punto de interés incluye una localización física de un punto de interés asociado, denominado POI, que está asociado a la respectiva estructura de datos del POI;
- 10      recibir (808) una solicitud del mapa de planta desde un dispositivo informático cliente, en el que la solicitud del mapa de planta incluye una localización solicitada (150); basándose en basándose en la localización incluida en la solicitud del mapa de planta, seleccionar (810) un mapa de planta seleccionado (154) y un subconjunto seleccionado de la pluralidad de estructuras de datos del POI; y
- 15      transmitir (812), al dispositivo informático cliente, una respuesta a la solicitud del mapa de planta basada en el mapa de planta seleccionado (154) y las estructuras de datos del POI seleccionados, con la generación de un mapa de planta anotado, basándose en el mapa de planta seleccionado y que incluye, para cada estructura de datos del POI seleccionado, un indicador de POI seleccionado, en el que el indicador del POI se coloca en el mapa de planta en un lugar que representa la localización física del respectivo POI asociado e indica tanto el tipo de POI asociado como al menos parte de un estado (252, 254) del POI asociado (212, 202); y transmitir, al menos en parte, el mapa de planta anotado al dispositivo informático cliente,

estando el método caracterizado por

- 25      establecer (902) una comunicación de corto alcance entre un dispositivo de usuario y un dispositivo de POI (603); determinar (904) una acción del POI a realizar, al menos en parte, en la información de papel de usuario asociada con el dispositivo de usuario (603); recibir (906) una solicitud para realizar una acción del POI, en el que la acción del POI cambia la variable de estado en la estructura de datos del POI;
- 30      hacer (908) que la acción del POI se realice, incluyendo el cambio del indicador de POI asociado con la estructura de datos del POI en el mapa de planta anotado (128, 200).

2. El método de la reivindicación 1, en el que la transmisión (812) de la respuesta a la solicitud del mapa de planta incluye:

- 35      dividir el mapa de planta anotado (428) en una pluralidad de baldosas, y transmitir, al dispositivo informático, una o más de las baldosas cuando un usuario (190) solicita ver una porción del mapa de planta anotado que incluye las baldosas transmitidas.
- 40      3. El método de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la selección de un subconjunto seleccionado de la pluralidad de estructuras de datos del POI incluye: determinar un subconjunto de la pluralidad de estructuras de datos del POI basándose en una distancia entre la localización solicitada y la localización física de un POI asociado que está asociado con la respectiva estructura de datos del POI.

- 45      4. El método de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además:

almacenar metadatos del POI asociado con cada estructura de datos respectiva del POI, en el que los metadatos del POI incluyen un tipo de POI que indica un tipo del respectivo POI asociado, y un estado del POI que indica el estado (252, 254) del respectivo POI asociado (212, 202).

- 50      5. El método de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además

recibir (814) una petición del dispositivo informático para llevar a cabo una acción del POI (167) en lo que respecta a uno de los POIs.

- 55      6. El método de la reivindicación 5, que comprende además:

determinar si la acción del POI (167) se puede realizar bien totalmente de manera loca o si bien se requiere la asistencia de un dispositivo informático remoto (104), y

- 60      si el rendimiento de la acción del POI (167) requiere la asistencia del dispositivo informático remoto, transmitir, a través de una interfaz de red, un mensaje de solicitud de acción del POI, al dispositivo informático remoto, que incluye una solicitud para realizar al menos una porción de la acción del POI.

- 65      7. El método de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada estructura de datos del POI está asociada con al menos un metadato del POI que incluye un tipo de POI que indica un tipo del respectivo POI

asociado, y un estado del POI que indica el estado (252, 254) del respectivo POI asociado (212, 202); y que comprende además:

- 5      detectar (816) un cambio en los metadatos del POI asociado con al menos una estructura de datos del POI seleccionado; y transmitir, al dispositivo informático cliente, un mensaje de actualización que incluye el cambio en los metadatos del POI.
- 10     8. El método de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la solicitud del mapa de planta incluye un criterio de filtrado; y en el que la selección de un subconjunto seleccionado de la pluralidad de estructuras de datos del POI incluye la selección de una estructura de datos del POI solo si la estructura de datos del POI supera los criterios de filtrado.
- 15     9. Un aparato que comprende: un medio de almacenamiento configurado para:  
20       almacenar una pluralidad de mapas de planta (154, 290), indicando cada mapa de planta una disposición estructural de una localización física predefinida, respectiva, y almacenar una pluralidad de estructuras de datos del punto de interés, en el que cada estructura de datos del punto de interés incluye una localización física de un punto de interés asociado, se hace referencia como POI, que está asociado con la respectiva estructura de datos del POI;  
25       una interfaz de red configurada para recibir una petición de mapa de planta de un dispositivo informático cliente, en el que la solicitud del mapa de planta incluye una localización solicitada; y un procesador configurado para:  
30       basándose en la localización incluida en la solicitud del mapa de planta, seleccionar un mapa de planta seleccionado (154) y un subconjunto seleccionado de la pluralidad de estructuras de datos del POI, transmitir, al dispositivo informático cliente, una respuesta a la solicitud del mapa de planta basado en el mapa de planta seleccionado (154) y las estructuras de datos del POI seleccionado,  
35       generar un mapa de planta anotado (128, 428), basándose en el mapa de planta seleccionado (154) y que incluye, para cada estructura de datos del POI seleccionado, un indicador de POI seleccionado, en el que el indicador del POI se coloca en el mapa de planta en un lugar que representa la localización física del respectivo POI asociado e indica tanto el tipo de POI asociado como al menos una parte de un estado (252, 254) del POI asociado (212, 202); y en el que la interfaz de red está configurada para transmitir, al menos en parte, el mapa de planta anotado (128, 428) para el dispositivo informático cliente, estando el aparato caracterizado porque el procesador está configurado además para establecer (902) una comunicación de corto alcance entre un dispositivo de usuario y un dispositivo del POI (603); determinar (904) una acción del POI a realizar, al menos en parte, en la información de papel de usuario asociada con el dispositivo de usuario (603); recibir (906) una solicitud para realizar una acción del POI, en el que la acción del POI cambia la variable de estado en la estructura de datos del POI; y hacer (908) que se realice la acción del POI, incluyendo el cambio del indicador de POI asociado a la estructura de datos del POI en el mapa de planta anotado (128, 200).
- 40     45     10. El aparato de la reivindicación 9, en el que el procesador está configurado para dividir el mapa de planta anotado (428) en una pluralidad de baldosas; y en el que la interfaz de red está configurada para transmitir, al dispositivo informático, una o más de las baldosas cuando un usuario solicita ver una porción del mapa de planta anotado que incluye las baldosas transmitidas.
- 50     55     11. El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 10, en el que el procesador está configurado para: determinar un subconjunto de la pluralidad de estructuras de datos del POI basándose en una distancia entre la localización solicitada y la localización física de un POI asociado que está asociada con la respectiva estructura de datos del POI.
- 60     55     12. El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el que el medio de almacenamiento está configurado para:  
55       almacenar los metadatos del POI asociado con cada respectiva estructura de datos del POI, en el que los metadatos del POI incluyen un tipo de POI que indica un tipo del respectivo POI asociado, y un estado del POI que indica el estado del respectivo POI asociado.
- 60     60     13. El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en el que la interfaz de red está configurada para recibir una solicitud del dispositivo informático para llevar a cabo una acción del POI (167) en lo que respecta a uno de los POIs.

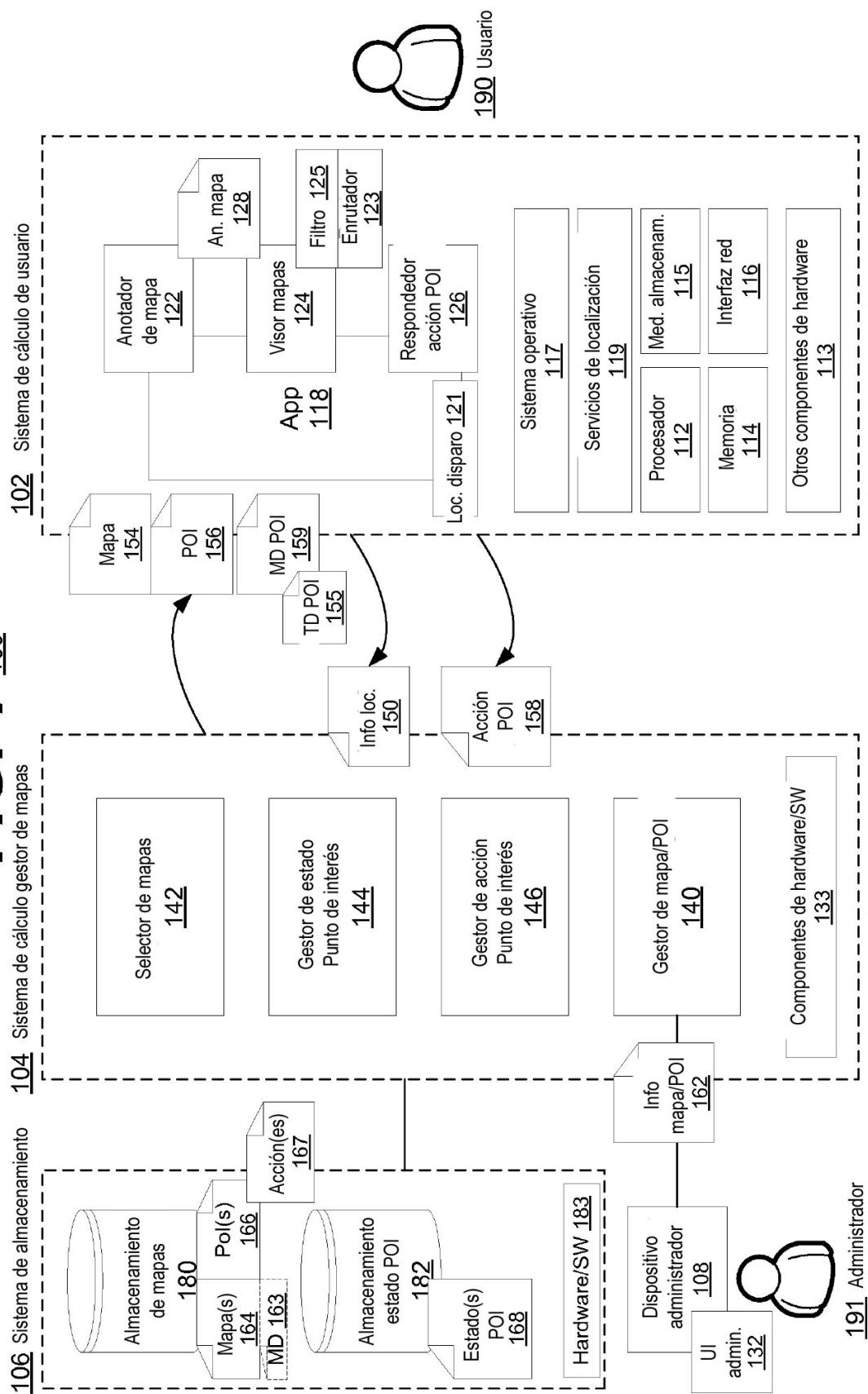
14. El aparato de la reivindicación 13, en el que el procesador está configurado para:

determinar si la acción del POI (167) se puede realizar bien totalmente de manera local o si bien se requiere la asistencia de un dispositivo informático remoto; y la interfaz de red está configurada para, si el rendimiento de la acción del POI (167) requiere la ayuda del dispositivo informático remoto, transmitir un mensaje de solicitud de acción del POI (158), al dispositivo informático remoto, que incluye una solicitud para realizar al menos una parte de la acción del POI.

5 15. El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14, en el que cada estructura de datos del POI está asociada con al menos un metadato del POI que incluye un tipo de POI que indica un tipo del respectivo POI asociado, y un estado del POI que indica el estado del respectivo POI asociado; y en el que el procesador está configurado para detectar un cambio en los metadatos del POI asociado con al menos una estructura de datos del POI seleccionado; y en el que la interfaz de red está configurada para transmitir, al dispositivo informático cliente, un mensaje de actualización que incluye el cambio en los metadatos del POI.

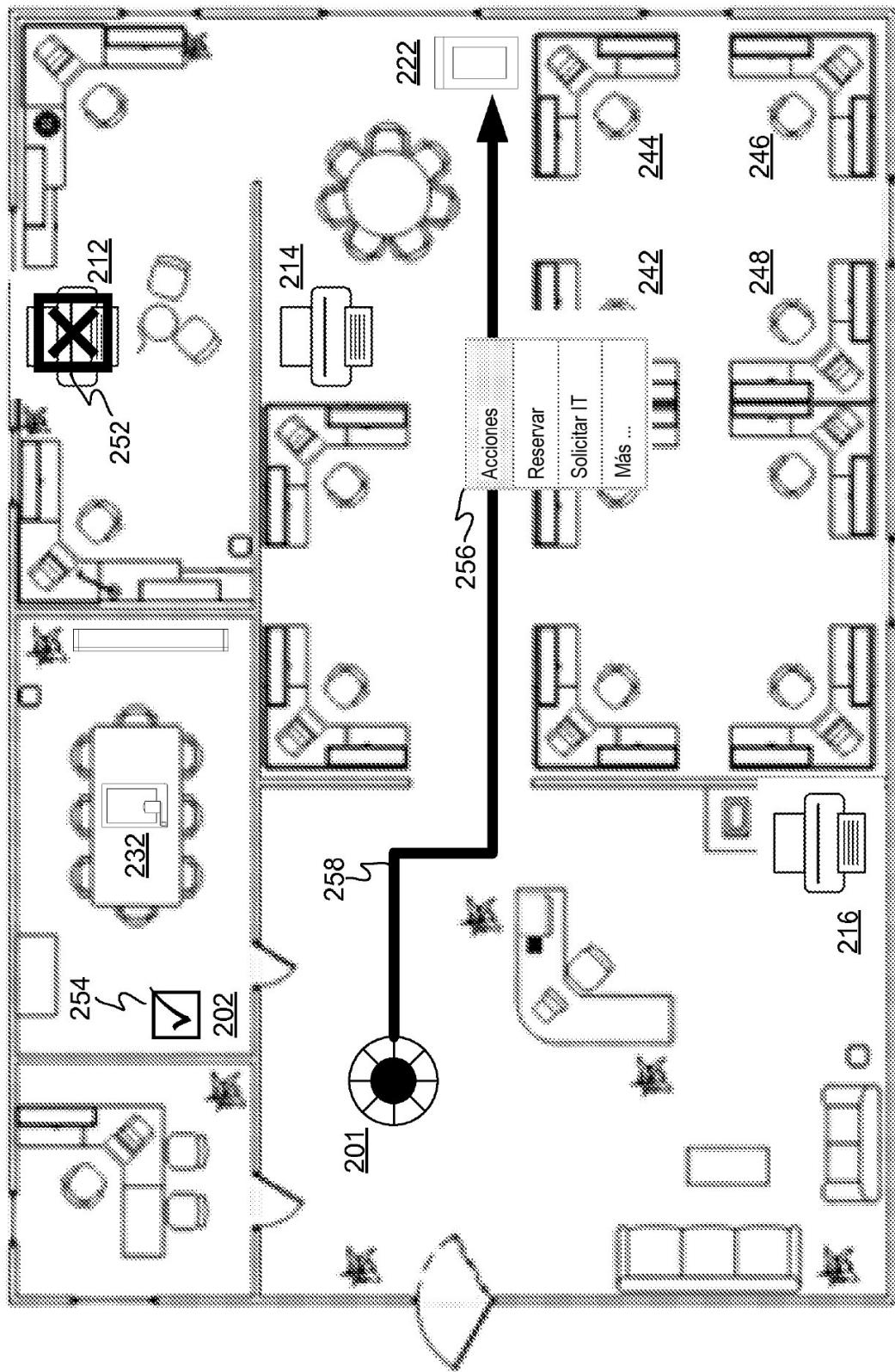
10 15 16. El aparato de una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15, en el que la solicitud del mapa de planta incluye un criterio de filtrado; y en el que el procesador está configurado para seleccionar una estructura de datos del POI solo si la estructura de datos del POI supera los criterios de filtrado.

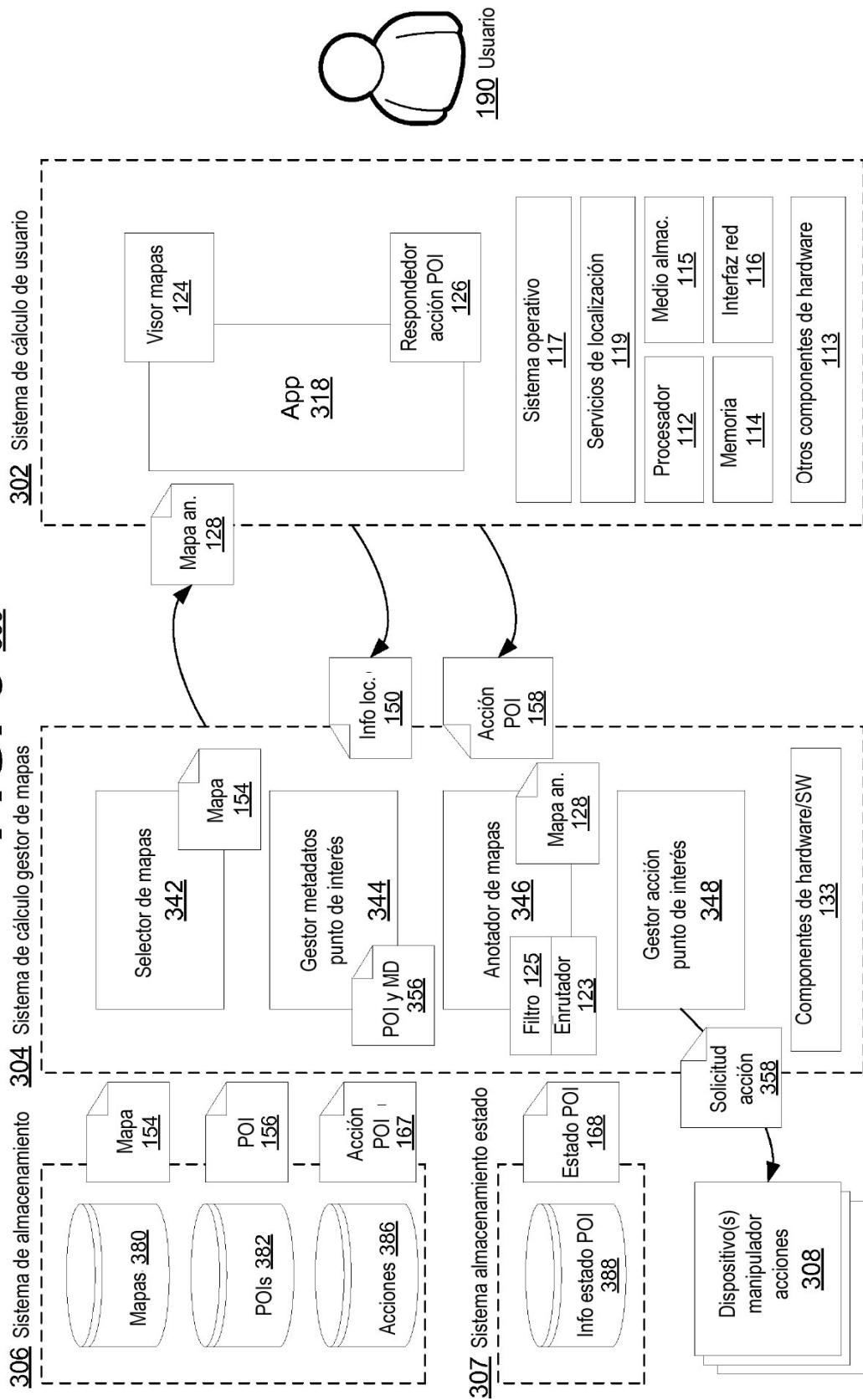
20 17. Un producto de programa informático para la gestión de activos, estando el producto de programa informático tangible y no transitoriamente plasmado en un medio legible por ordenador y que incluye un código ejecutable que, cuando se ejecuta, está configurado para hacer que un aparato ejecute las etapas del método implementado por ordenador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

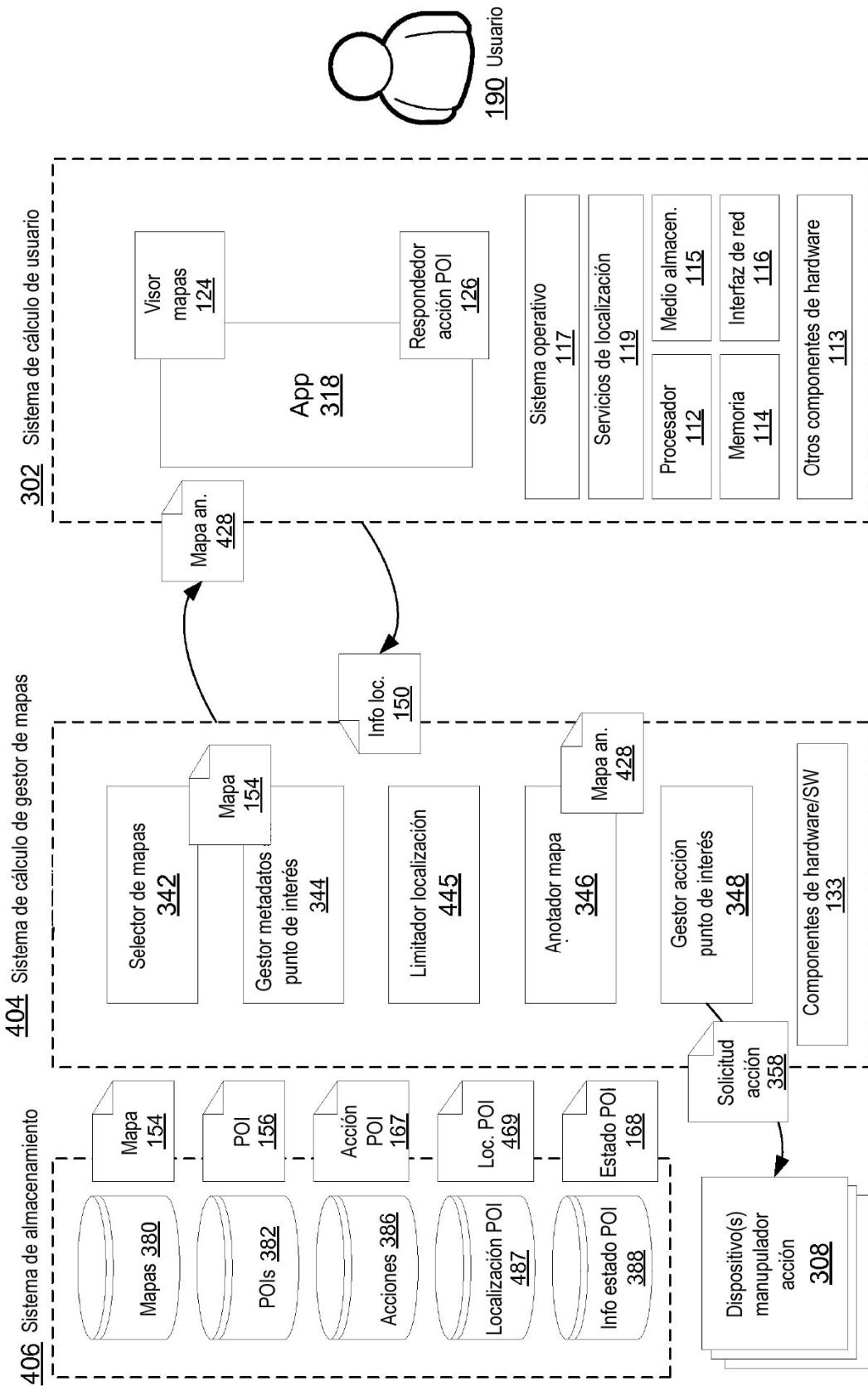
**FIG. 1**

**FIG. 2**

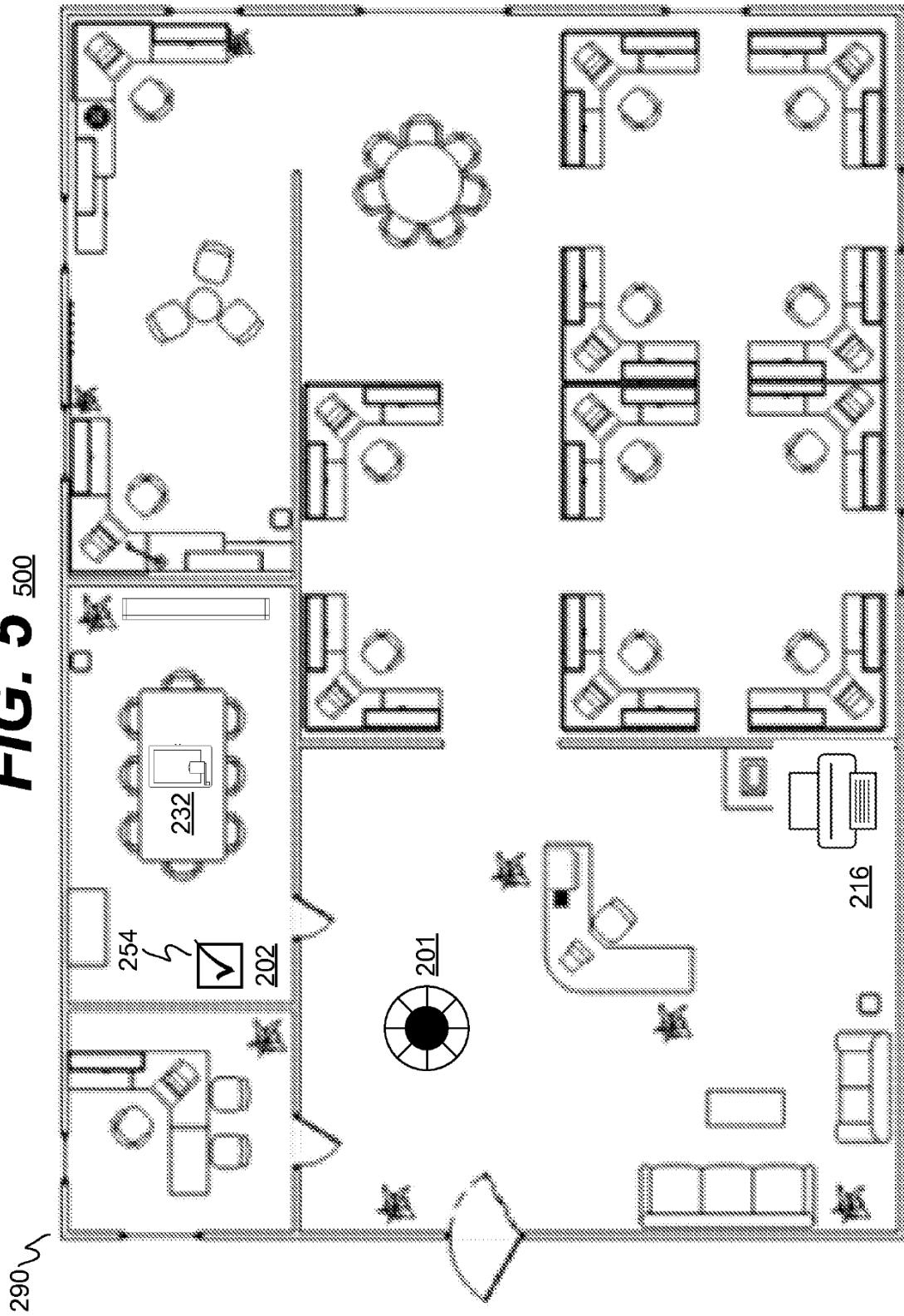
290



**FIG. 3**

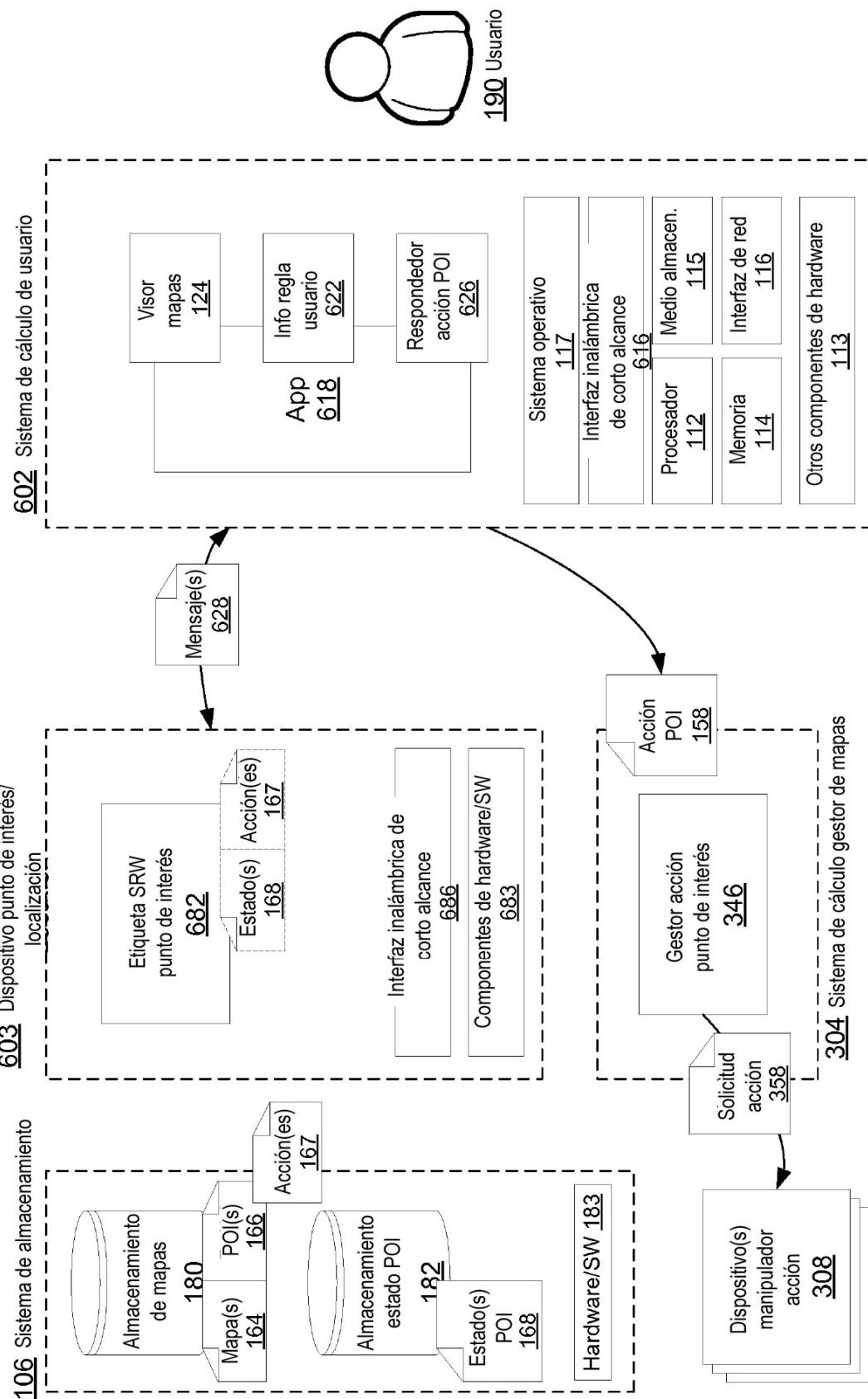
**FIG. 4** 400

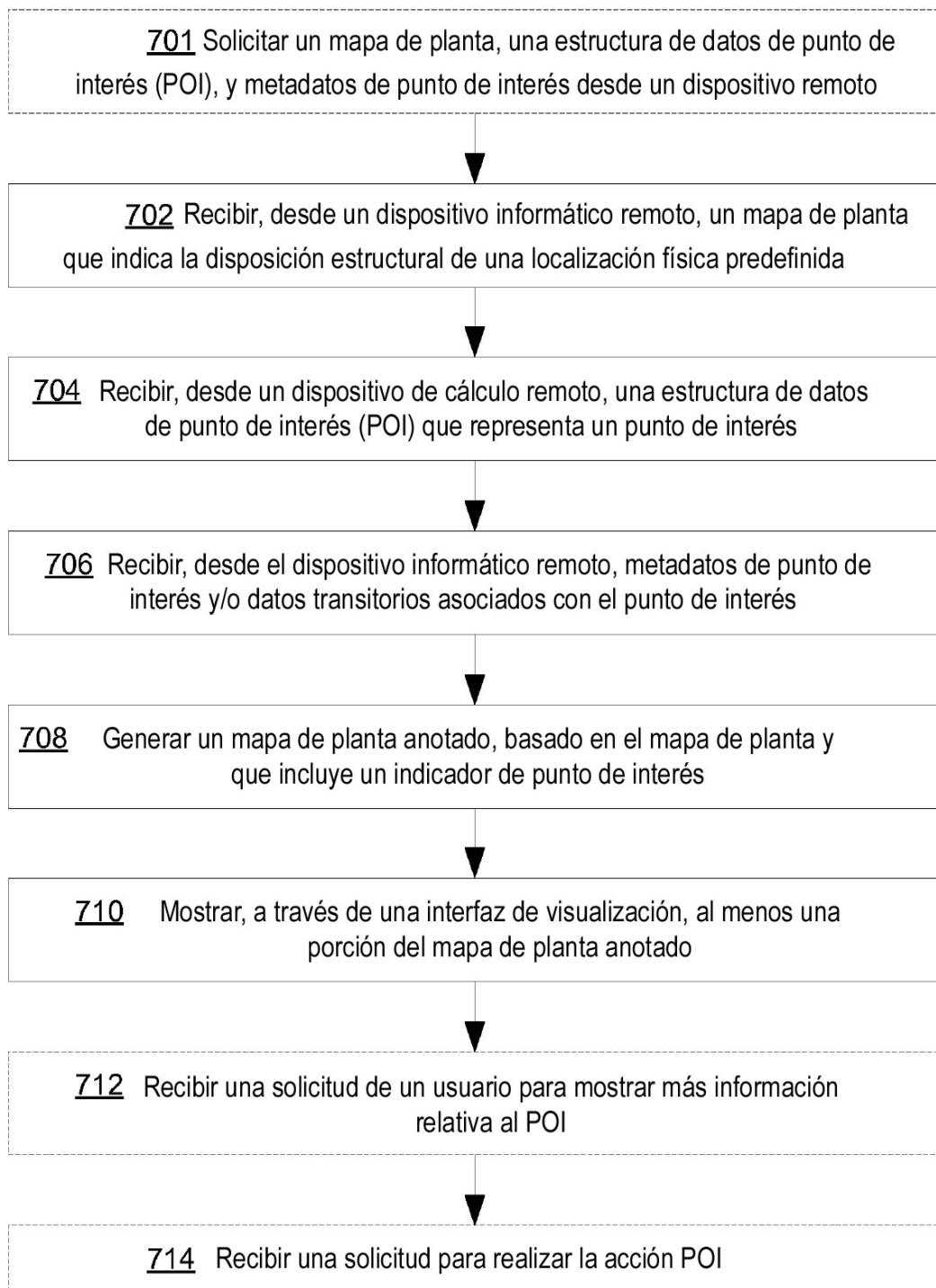
**FIG. 5** 500



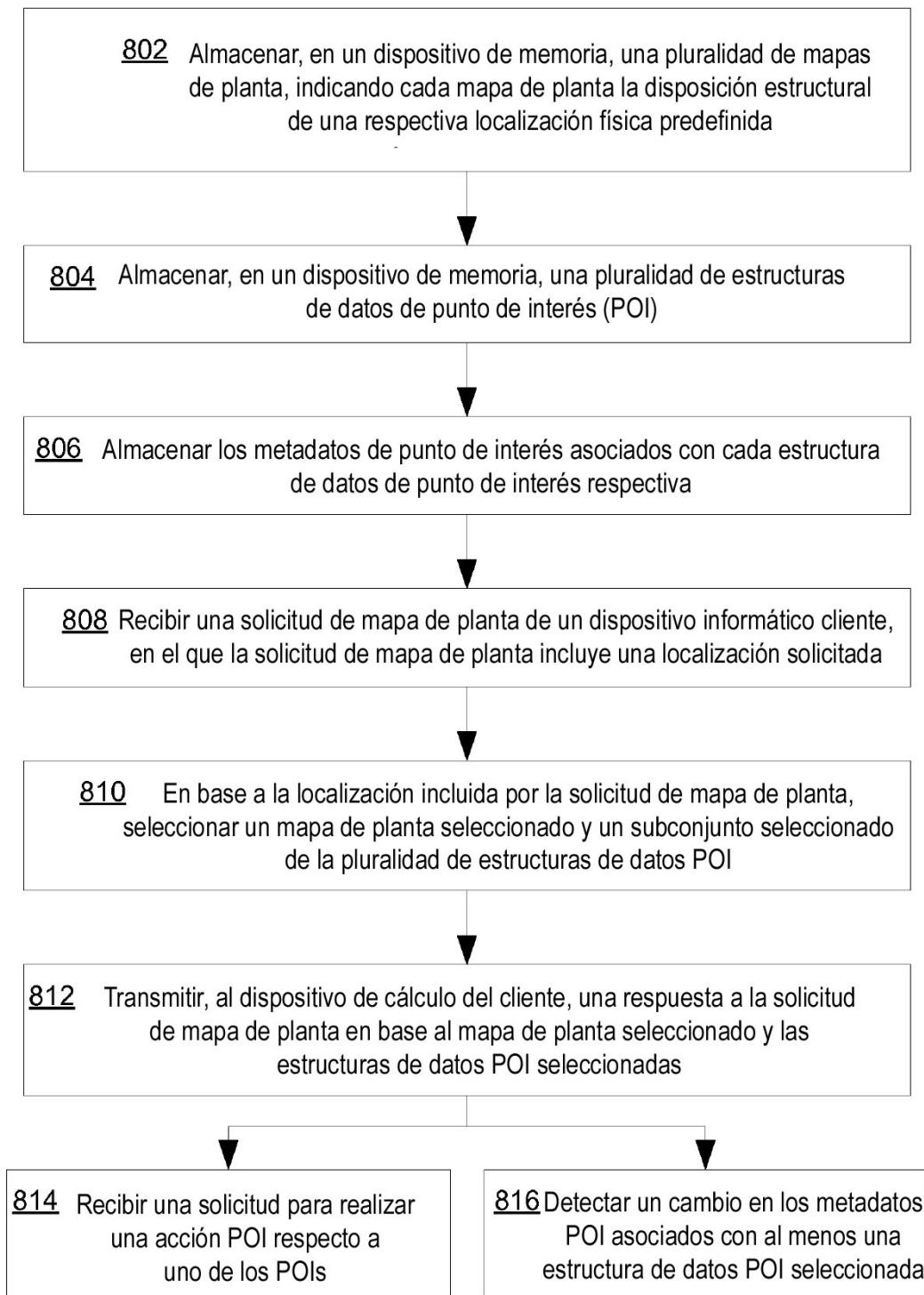
290

# FIG. 6 <sub>600</sub>



**FIG. 7** 700

## ***FIG. 8*** 800



## ***FIG. 9*** 900

