

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 547**

51 Int. Cl.:  
**G06F 17/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09150400 .1**
- 96 Fecha de presentación: **15.01.1999**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2048586**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.04.2009**

54 Título: **Sistema y método para utilizar un gestor de datos de área de trabajo para acceder a, manipular y sincronizar datos de red**

30 Prioridad:  
**16.01.1998 US 8354**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**25.09.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**25.09.2012**

73 Titular/es:  
**VISTO CORPORATION  
101 REDWOOD SHORES PARKWAY, SUITE 400  
REDWOOD CITY, CA 94065, US**

72 Inventor/es:  
**Mendez, Daniel**

74 Agente/Representante:  
**Linage González, Rafael**

**ES 2 387 547 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**

Sistema y método para utilizar un gestor de datos de área de trabajo para acceder a, manipular y sincronizar datos de red

5

**Antecedentes de la invención**

**1. Campo de la invención**

10 Esta invención se refiere en general a redes informáticas y, más en particular, proporciona un sistema y un método para utilizar un gestor de datos de área de trabajo para acceder a datos de red.

**2. Descripción de la técnica anterior**

15 La accesibilidad a los datos y la coherencia de los mismos son cuestiones muy importantes para los usuarios informáticos. Por ejemplo, cuando un usuario itinerante, es decir, un usuario que se desplaza hasta una ubicación remota, necesita revisar o manipular datos tales como un correo electrónico o un documento preparado, el usuario itinerante debe transferir los datos hasta la ubicación remota o acceder a una estación de trabajo de manera remota. Mantener una copia fiable de una base de datos es un proceso engorroso. Por consiguiente, los diseñadores de sistemas han desarrollado varias técnicas para conectar un terminal remoto, a través de una red informática, con la estación de trabajo que almacena los datos.

20

Para garantizar la legibilidad de los datos descargados, el usuario debe llevar consigo un ordenador portátil que contenga todas las aplicaciones necesarias para presentar y permitir la manipulación de los datos descargados o encontrar un ordenador conectado en red que contenga los programas de aplicación necesarios. Además, cuando se mantienen múltiples copias de datos particulares que pueden modificarse de manera independiente, un usuario corre el riesgo de utilizar una versión obsoleta. Para cuando el usuario perciba alguna incoherencia, es posible que ya se haya producido una comunicación errónea entre las partes o una pérdida de datos. De este modo, el usuario debe dedicar más tiempo a conciliar las distintas versiones.

25

30

Los problemas de la accesibilidad e incoherencia de los datos se agravan cuando se mantienen múltiples copias de un documento en diferentes ubicaciones de red. Por ejemplo, debido a los sistemas de seguridad de red, tales como la tecnología de cortafuegos convencional, un usuario puede acceder solamente a una ubicación particular de estas ubicaciones de red. Sin acceder a los demás sitios, el usuario no puede confirmar que la versión del sitio accesible sea la más reciente.

35

En la patente estadounidense US-A-5684984 se da a conocer una sincronización y una duplicación de bases de datos de objetos de la técnica anterior.

**40 Sumario de la invención**

La presente invención proporciona un sistema para utilizar un gestor de datos de área de trabajo para acceder a, manipular y sincronizar datos de área de trabajo. Un gestor de datos de área de trabajo puede incluir un gestor de información personal (PIM), un programa de procesamiento de texto, un programa de hojas de cálculo o cualquier programa de aplicación que permita la manipulación de datos de área de trabajo. Los datos de área de trabajo incluyen al menos un elemento de área de trabajo, tal como un correo electrónico, un día de los datos de calendario, un documento de texto, un marcador, una hoja de datos de cálculo, o una parte de los mismos. Los datos de área de trabajo pueden incluir correos electrónicos, datos de calendario, documentos de texto, marcadores, datos de hojas de cálculo o partes de los mismos.

45

50

El sistema incluye un módulo de comunicaciones para descargar datos de área de trabajo desde un sitio remoto, una interfaz de programa de aplicación acoplada al módulo de comunicaciones para comunicarse con un gestor de datos de área de trabajo para permitir la manipulación de los datos descargados de área de trabajo y crear de ese modo datos manipulados, y un módulo de sincronización general acoplado al módulo de comunicaciones para sincronizar los datos manipulados con los datos de área de trabajo almacenados en el sitio remoto. Un instanciador solicita al gestor de datos de área de trabajo que proporcione una interfaz para permitir la manipulación de los datos descargados de área de trabajo. El gestor de datos de área de trabajo puede crear otra instancia de la interfaz o puede proporcionar acceso a su única interfaz para permitir la manipulación de los datos. Un lector de datos convierte los datos descargados de área de trabajo desde el formato utilizado por el sitio remoto al formato utilizado por el gestor de datos de área de trabajo. Por ejemplo, los datos almacenados en el sitio del servidor global en un formato canónico pueden convertirse al formato del *Organizer™*, *Outlook™* o de otro gestor de elementos de área de trabajo. Tras cerrarse la sesión, un desinstanciador inicia la sincronización y borra los datos almacenados localmente. Debe apreciarse que el sistema permite una situación en la que los datos almacenados en el sitio remoto no se han modificado y que, por lo tanto, incluyen los datos descargados, y una situación en la que los datos almacenados en el sitio remoto han sido modificados y, por lo tanto, son diferentes de los datos descargados.

55

60

65

La presente invención proporciona además un método de utilización de un gestor de datos de área de trabajo para permitir el acceso a, manipular y sincronizar datos de área de trabajo. El método comprende las etapas de descargar datos desde un sitio remoto, solicitar a un gestor de datos de área de trabajo que permita la manipulación de los datos y crear de ese modo datos manipulados, y sincronizar los datos manipulados con los datos almacenados en el sitio remoto.

El sistema y el método de la presente invención permiten de manera ventajosa la utilización de una interfaz genérica en lugar de utilizar una interfaz para el software de sincronización, una interfaz para el gestor de datos de área de trabajo y una interfaz para el motor de comunicaciones que descarga los datos del área de trabajo. Por consiguiente, el usuario no tiene que familiarizarse con varias interfaces. El usuario sólo necesita encontrar un sitio remoto que incluya un gestor de datos de área de trabajo que incluya una funcionalidad a modo de asistente. La funcionalidad a modo de asistente incluye servicios para interactuar entre el gestor de datos de área de trabajo y el servidor global. Puesto que el sistema y el método sustituyen los datos locales por los datos globales o crean una instancia para los datos globales, el sistema y el método permiten además de manera ventajosa que un gestor de datos de área de trabajo proporcione una interfaz para manipular datos de área de trabajo sin comprometer los datos locales.

Además, el sistema y el método proporcionan de manera ventajosa una interfaz gráfica de usuario sencilla que permite utilizar el gestor de datos de área de trabajo y la sincronización de los datos manipulados. El sistema y el método también borran de manera ventajosa los datos descargados y todas las interfaces del cliente local, de manera que no quedan trazas en el cliente local que puedan ser visualizadas por usuarios sin privilegios. El sistema y el método de la presente invención permiten además acceder a y sincronizar los datos a través de diferentes formatos de gestor de datos de área de trabajo y a través de cortafuegos de red.

#### Breve descripción de los dibujos

la figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema de red, según la presente invención;

la figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra detalles del cliente local o de trabajo de la figura 1;

la figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra detalles del servidor global de la figura 1;

la figura 4 es un diagrama de bloques que ilustra detalles del cliente remoto de la figura 1;

la figura 5 es un diagrama de bloques que ilustra detalles de un asistente de la figura 1;

la figura 6 ilustra una interfaz de gestor de información personal;

la figura 7 ilustra una segunda interfaz de gestor de información personal que incluye una interfaz de asistente;

la figura 8 es un diagrama de flujo que ilustra un método de acceso a datos de red desde un sitio remoto según la presente invención; y

la figura 9 es un diagrama de flujo que ilustra un método de sincronización de datos de red desde un sitio remoto.

#### Descripción detallada de la realización preferida

La figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema de red 100 para utilizar un gestor de datos de área de trabajo para acceder a, manipular y sincronizar datos de área de trabajo según la presente invención. Un gestor de datos de área de trabajo puede incluir un gestor de información personal (PIM), un programa de procesamiento de texto, un programa de hojas de cálculo o cualquier programa de aplicación que permita la manipulación de datos de área de trabajo. Los datos de área de trabajo incluyen al menos un elemento de área de trabajo, tal como un correo electrónico, un día de los datos de calendario, un documento de texto, un marcador, una hoja de datos de cálculo, o una parte de los mismos. Los datos de área de trabajo pueden incluir correos electrónicos, datos de calendario, documentos de texto, marcadores, datos de hojas de cálculo o partes de los mismos. Aunque el sistema de red 100 se describe con referencia a los PIM, un experto en la técnica reconocerá que el sistema 100 funcionará con cualquier gestor de datos de área de trabajo.

El sistema de red 100 incluye un servidor global 105 acoplado a través de una red informática 125 a un cliente de trabajo 110, a un cliente local 115 y a un cliente remoto 120. El servidor global 105 incluye un agente de sincronización 130 y datos de área de trabajo 135. El cliente de trabajo 110 incluye un sistema base 140 y datos de área de trabajo 145. El cliente local 115 incluye un sistema base 150 y datos de área de trabajo 155.

Tanto el sistema base 140 como el sistema base 150 actúan conjuntamente con el agente de sincronización 130 para sincronizar los datos de área de trabajo 135, los datos de área de trabajo 145 y los datos de área de trabajo 155 entre el cliente de trabajo 110, el cliente local 115 y el servidor global 105. Para completar la descripción se proporciona un breve ejemplo de sincronización.

En primer lugar, el sistema base 140 del cliente de trabajo 110 negocia un canal de comunicaciones seguro a través de cualquier cortafuegos con el agente de sincronización 130, por ejemplo utilizando tecnología de capa de conexión segura (SSL). El sistema base 140 examina la información de versión y, si fuera necesario, el contenido de un área de trabajo para determinar la versión más reciente. La versión más reciente se almacena en el cliente 110 y en el servidor global 105. El sistema base 140 repite estas operaciones para todos los elementos de área de trabajo seleccionados para la sincronización. En segundo lugar, el sistema base 150 del cliente local 115 utiliza etapas similares para sincronizar sus datos de área de trabajo 115 con los datos de área de trabajo 135 del servidor global 105. Por consiguiente, las versiones más recientes de los datos de área de trabajo 135, 140 y 145 se almacenan en estos tres sitios.

El cliente de trabajo 110, el cliente local 115 y el cliente remoto 120 incluyen un gestor de datos de área de trabajo respectivo, por ejemplo un gestor de información personal (PIM) 160, 165 y 170 tal como *Outlook™ 98*, desarrollado por *Microsoft Corporation*, *Organizer 97*, desarrollado por *Lotus Development Corporation*, o *Sidekick 98*, desarrollado por *Starfish Software*. Cada PIM 160, 165 y 170 incluye un asistente 175, 180 y 185 que añade funciones de acceso a y de sincronización de datos a los PIM 160, 165 y 170. Por consiguiente, un usuario puede utilizar de manera transparente un asistente 175, 180 ó 185 a través de un PIM 160, 165 ó 170 para acceder a los datos de área de trabajo 135 del servidor global 105, presentar y permitir la manipulación de los datos descargados de área de trabajo 135 y sincronizar los datos descargados manipulados 135 con los datos de área de trabajo 135 almacenados en el servidor global 105. Los componentes y las operaciones del asistente 175, 180 ó 185 se describen en detalle con referencia a las figuras 7 a 9.

La figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra detalles de un cliente de sincronización de datos 200, en una realización genérica que representa al cliente de trabajo 110 y al cliente local 115. El cliente 200 incluye un procesador 205, tal como un microprocesador *Intel Pentium®* o un microprocesador *Motorola Power PC®*, acoplado a un canal de comunicaciones 210. El cliente 200 incluye además un dispositivo de entrada 215, tal como un teclado y un ratón, un dispositivo de salida 200, tal como una pantalla de tubos de rayos catódicos (CRT), un medio de almacenamiento de datos 230, tal como un disco magnético, y un medio de almacenamiento interno 235, tal como una memoria de acceso aleatorio (RAM), cada uno acoplado al canal de comunicaciones 210. Una interfaz de comunicaciones 225 acopla el canal de comunicaciones 210 a la red informática 125.

Un sistema operativo 240 controla el procesamiento mediante el procesador 205, está almacenado normalmente en el medio de almacenamiento de datos 230 y se carga en el medio de almacenamiento interno 235 (como se ilustra) para su ejecución. Un sistema base 250, que actúa conjuntamente con el agente de sincronización 130 para sincronizar los datos locales de área de trabajo 245 con los datos de área de trabajo 135, también puede estar almacenado en el medio de almacenamiento de datos 230 y cargarse en el medio de almacenamiento interno 235 (como se ilustra) para su ejecución mediante el procesador 205. Los datos locales de área de trabajo 245 representan los datos de área de trabajo 145 o los datos de área de trabajo 150, y pueden almacenarse en el medio de almacenamiento de datos 230.

Un PIM 255 incluye un asistente 260, el cual permite a un usuario descargar los datos de área de trabajo 135 del servidor global 105 y utilizar el PIM 255 para mostrar y manipular los datos de área de trabajo 135. El asistente 260 permite además al PIM 255 sincronizar los datos manipulados 135 con los datos de área de trabajo 135 del servidor global 105. El PIM 255 representa el PIM 160 del cliente de trabajo 110 y el PIM 165 del cliente local 115. El asistente 260 representa el asiste 175 del cliente de trabajo 110 y el asistente 180 del cliente local 115. El PIM 255 puede almacenarse en el medio de almacenamiento de datos 230 y cargarse en el medio de almacenamiento interno 235 (como se ilustra) para su ejecución mediante el procesador 205.

Un experto en la técnica reconocerá que el sistema 100 también puede incluir información adicional, tal como conexiones de red, memoria adicional, procesadores adicionales, varias LAN, líneas de entrada/salida para transferir información a través de un canal de hardware, Internet o una intranet. etc. Un experto en la técnica también reconocerá que los programas y los datos pueden recibirse por y almacenarse en el sistema 100 de otras formas. Por ejemplo, un lector de medios de almacenamiento legibles por ordenador (CRSM) 265, tal como una unidad de discos magnéticos, una unidad de disco duro, un lector magneto-óptico, una CPU, etc., puede estar acoplado al bus de señales 210 para leer un medio de almacenamiento legible por ordenador (CRSM) 270 tal como un disco magnético, un disco duro, un disco magneto-óptico, una RAM, etc. Por consiguiente, el sistema 100 puede recibir programas y datos a través del lector CRSM 265.

La figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra detalles del servidor global 105. El servidor global 105 incluye un procesador 305, tal como un microprocesador *Intel Pentium®* o un microprocesador *Motorola Power PC®*, acoplado a un canal de comunicaciones 310. El servidor global 105 incluye además un dispositivo de entrada 315 tal como un teclado y un ratón, un dispositivo de salida 320 tal como una pantalla CRT, un medio de almacenamiento de datos 325, tal como un disco magnético, y un medio de almacenamiento interno 330, tal como una RAM, cada uno acoplado al canal de comunicaciones 310. Una interfaz de comunicaciones 325 acopla el canal de comunicaciones 310 a la red informática 125.

Un sistema operativo 340 controla el procesamiento mediante el procesador 305, está almacenado normalmente en el medio de almacenamiento de datos 330 y se carga en el medio de almacenamiento interno 335 (como se ilustra) para su ejecución. El agente de sincronización 130, que actúa conjuntamente con el sistema base 250 (figura 2) para sincronizar los datos locales de área de trabajo 245 con los datos de área de trabajo 135, también puede almacenarse en el medio de almacenamiento de datos 330 y cargarse en el medio de almacenamiento interno 335 (como se ilustra) para su ejecución mediante el procesador 305. Los datos de área de trabajo 135 pueden almacenarse en el medio de almacenamiento de datos 230.

Un experto en la técnica reconocerá que el sistema 100 también puede incluir información adicional, tal como conexiones de red, memoria adicional, procesadores adicionales, varias LAN, líneas de entrada/salida para transferir información a través de un canal de hardware, Internet o una intranet. etc. Un experto en la técnica también reconocerá que los programas y los datos pueden recibirse por y almacenarse en el sistema 100 de otras formas. Por ejemplo, un lector CRSM 345, tal como una unidad de discos magnéticos, una unidad de disco duro, un lector magneto-óptico, una CPU, etc., puede estar acoplado al bus de señales 310 para leer un CRSM 350 tal como un disco magnético, un disco duro, un disco magneto-óptico, una RAM, etc. Por consiguiente, el sistema 100 puede recibir programas y datos a través del lector CRSM 345.

La figura 4 es un diagrama de bloques que ilustra detalles del cliente remoto 120. El cliente 120 incluye un procesador 405, tal como un microprocesador *Intel Pentium*<sup>®</sup> o un microprocesador *Motorola Power PC*<sup>®</sup>, acoplado a un canal de comunicaciones 410. El cliente 120 incluye además un dispositivo de entrada 415 tal como un teclado y un ratón, un dispositivo de salida 420, tal como una pantalla CRT, un medio de almacenamiento de datos 425, tal como un disco magnético, un disco duro, un medio de almacenamiento interno 430, tal como una RAM, cada uno acoplado al canal de comunicaciones 410. Una interfaz de comunicaciones 425 acopla el canal de comunicaciones 410 a la red informática 125.

Un sistema operativo 440 controla el procesamiento mediante el procesador 405, está almacenado normalmente en el medio de almacenamiento de datos 430 y se carga en el medio de almacenamiento interno 435 (como se ilustra) para su ejecución. El PIM 170 y el asistente 185 pueden almacenarse en el medio de almacenamiento de datos 430 y cargarse en el medio de almacenamiento interno 435 (como se ilustra) para su ejecución mediante el procesador 405.

Un experto en la técnica reconocerá que el sistema 100 también puede incluir información adicional, tal como conexiones de red, memoria adicional, procesadores adicionales, varias LAN, líneas de entrada/salida para transferir información a través de un canal de hardware, Internet o una intranet. etc. Un experto en la técnica también reconocerá que los programas y los datos pueden recibirse por y almacenarse en el sistema 100 de otras formas. Por ejemplo, un lector CRSM 445, tal como una unidad de discos magnéticos, una unidad de disco duro, un lector magneto-óptico, una CPU, etc., puede estar acoplado al bus de señales 310 para leer un CRSM 450 tal como un disco magnético, un disco duro, un disco magneto-óptico, una RAM, etc. Por consiguiente, el sistema 100 puede recibir programas y datos a través del lector CRSM 445.

La figura 5 es un diagrama de bloques que ilustra una interfaz PIM 500 que incluye una cabecera 505 y una ventana de selección 510.

La cabecera 505 incluye un botón "sincronizar" 540 y un botón "utilízame" 545, presentados por el asistente 175, 180 ó 185 incorporado en el PIM 160, 165 ó 170. Pulsar el botón "sincronizar" 540 hace que el asistente 175, 180 ó 185 inicie la sincronización de los datos introducidos en el PIM 160, 165 ó 170 con los datos de área de trabajo 135 del servidor global 135. El botón "sincronizar" 540 puede permitir al usuario configurar un archivo de preferencias que indica cuándo va a iniciarse una sincronización automática y también puede permitir a un usuario llevar a cabo una sincronización manual.

El botón "utilízame" 545 permite a un usuario utilizar un PIM 160, 165 ó 170 para visualizar y manipular los datos de área de trabajo 135 descargados desde el servidor global 105. Es decir, pulsar el botón "utilízame" 545 hace que el asistente correspondiente 175, 180 ó 185 se comunique con el servidor global 105, proporcione información de identificación y autenticación de usuario al servidor global 105, descargue los datos de área de trabajo 135 del servidor global 105, muestre y permita la manipulación de los datos descargados 135 utilizando la interfaz PIM 500 y sincronice los datos descargados manipulados 135 tras cerrarse la sesión. Puesto que la interfaz PIM 500 se proporciona por el PIM preexistente, el asistente 175, 180 ó 185 no necesita proporcionar su propia interfaz de datos. Solo se necesita una única interfaz.

Debe apreciarse que tras cerrarse la sesión, los sistemas base 140 y 150 actuarán conjuntamente con el agente de sincronización 130 para sincronizar automáticamente los datos de área de trabajo 135 del servidor global 105 con los datos de área de trabajo 145 y 155. Por consiguiente, el usuario siempre tiene acceso a las versiones más recientes de los datos de área de trabajo desde cualquier sitio que ejecute un PIM 160, 165 ó 170 que tenga un asistente 175, 180 ó 185 incluido en el mismo.

- Debe apreciarse que el botón "sincronizar" 540 resulta de más utilidad para el cliente de trabajo 110 y para el cliente local 115, ya que normalmente el cliente de trabajo 110 y el cliente local 115 definirán el archivo de preferencias para configurar la sincronización automática. La sincronización de los datos manipulados de área de trabajo 135 en el cliente remoto 120 se llevará a cabo con mayor frecuencia a través de los procedimientos automáticos de cierre de sesión del botón "utilízame". El cierre de sesión se describe en mayor detalle con referencia a los ejemplos del Outlook™ y del Lotus Organizer descritos posteriormente con referencia a la figura 7. Por consiguiente, el botón "utilízame" 545 es más útil para el cliente remoto 120.
- La ventana de selección 510 proporciona una lista de botones 507 en la que cada botón 507 corresponde a un conjunto de elementos de área de trabajo, por ejemplo, correos electrónicos 515, contactos 520, archivos 525, datos de calendario 530 y marcadores 535. Pulsar con el ratón sobre un botón virtual 507 establece la selección de un conjunto correspondiente de elementos de área de trabajo y la sección de una interfaz de usuario correspondiente para mostrar y permitir la manipulación de los elementos de área de trabajo incluidos en el conjunto. Por ejemplo, la selección del botón 515 selecciona el conjunto de correos electrónicos y selecciona una interfaz de usuario correspondiente para mostrar, escribir, reenviar, etc., correos electrónicos. Seleccionar un botón 507 hace que el asistente 175, 180 ó 185 descargue los datos correspondientes de área de trabajo 135 y hace que el PIM 160, 165 ó 170 muestre y permita la manipulación de los datos descargados 135 en una interfaz de conjunto de elementos de área de trabajo (mostrada y descrita con referencia a la figura 6).
- La figura 6 ilustra un ejemplo de una interfaz de usuario de conjunto de elementos de área de trabajo de correo electrónico 600 (denomina comúnmente como la "bandeja de entrada") que muestra los correos electrónicos recibidos. La interfaz de usuario 600 incluye una cabecera 605, una ventana de lista de correos electrónicos 610 y una ventana de comandos de manipulación 650.
- La cabecera 605 muestra el nombre del conjunto de elementos de área de trabajo, concretamente "Correo electrónico". La ventana de lista de correos electrónicos 610 comprende tres columnas, incluyendo una columna de remitentes 615 que muestra el remitente de cada correo electrónico, una columna de asuntos 620 que muestra el asunto de cada correo electrónico, y una columna de fechas 625 que muestra la fecha en que se recibió cada correo electrónico. La ventana de lista de correos electrónicos 610 puede mostrar correos electrónicos almacenados en una base de datos local de correos electrónicos (no mostrada), correos electrónicos almacenados en el servidor de correos electrónicos (no mostrado) o correos electrónicos descargados desde el servidor global 105. Los correos electrónicos mostrados incluyen un primer correo electrónico de Joe Smith, un segundo correo electrónico de Tom Jones y un tercer correo electrónico de Roy White. Si el usuario pulsa el botón "utilízame" 545 mostrado en la figura 5, entonces la lista mostrada de correos electrónicos estaría formada por los correos electrónicos almacenados y descargados desde el servidor global 105.
- La ventana de manipulación 650 incluye funciones disponibles tales como la función convencional de leer correos electrónicos 630, la función de responder a correos electrónicos 635, la función de reenviar correos electrónicos 640 y la función de escribir nuevos correos electrónicos 645. Debe apreciarse que las columnas y las funciones variarán en función del PIM.
- La figura 7 es un diagrama de bloques que ilustra detalles de un asistente genérico 700, el cual representa los asistentes 175, 180 y 185. El asistente genérico 700 incluye un módulo de comunicaciones 705, módulos de localización 710, un módulo de sincronización general 715, un módulo de sincronización basado en contenido 720, un módulo de seguridad 725, un instanciador 730, un lector de datos 735, una interfaz de programa de aplicaciones (API) 740 de PIM y un desinstanciador 745. La función de sincronización del asistente 700 utiliza el módulo de comunicaciones 705, los módulos de localización 710, el módulo de sincronización general 715, el módulo de sincronización basado en contenido 720, el módulo de seguridad 725 y la API de PIM 740. La función "utilízame" del asistente 700 utiliza el módulo de comunicaciones 705, los módulos de localización 710, el módulo de seguridad 725, el instanciador 730, el lector de datos 735, el API de PIM 740 y el desinstanciador 745.
- El módulo de comunicaciones 705 incluye rutinas para comprimir y descomprimir datos, y rutinas para comunicarse con el agente de sincronización 130. El módulo de comunicaciones 705 puede aplicar la tecnología de capa de conexión segura (SSL) para establecer un canal de comunicaciones seguro. Ejemplos de módulos de comunicaciones 705 pueden incluir pilas TCP/IP o el protocolo *AppleTalk*.
- Los módulos de localización 710 incluyen rutinas para identificar las posiciones de memoria de los elementos de área de trabajo de los datos de área de trabajo 135. La identificación de posiciones de memoria de elementos de área de trabajo puede implementarse utilizando software inteligente, es decir, direcciones de memoria predefinidas o el registro del sistema, o utilizando cuadros de diálogo para interactuar con el usuario. Por consiguiente, los módulos de localización 710 determinan las direcciones de memoria de los elementos de área de trabajo de los datos de área de trabajo de correos electrónicos 135, de los datos de área de trabajo de archivos 135, de los datos de área de trabajo de calendario, etc.
- El módulo de sincronización general 715 examina los datos de área de trabajo 135 del servidor global 105 para determinar si se han modificado cuando el usuario manipuló los datos del cliente 110, 115 ó 120. Además, el módulo

de sincronización general 715 determina si el usuario manipuló cualquier dato en el cliente 110, 115 ó 120. Si el módulo de sincronización general 715 determina que sólo se manipularon los datos en el cliente 110, 115 ó 120, entonces el módulo de sincronización general 715 calcula y envía los cambios al agente de sincronización 130 del servidor global 105. El módulo de sincronización general 715 se inicia cuando se pulsa el botón de sincronización 540 y durante los procedimientos de cierre de sesión de la función "utilízame".

Después, el agente de sincronización 130 actualiza una última firma de sincronización para indicar a los sistemas base 140 y 150 que es necesaria la sincronización con los datos de área de trabajo 145 y la sincronización con los datos de área de trabajo 155. Si el módulo de sincronización general 715 determina que los cambios se produjeron solamente en los datos de área de trabajo 135 del servidor global 105, entonces el módulo de sincronización general 715 ordena al agente de sincronización 130 que calcule y transmita los cambios realizados al cliente 110, 115 ó 120 bajo petición del cliente. Después, el cliente 110 ó 120 actualiza su información. Debe apreciarse que enviar solamente los cambios reduce la carga del procesador y aumenta la eficacia de la línea de transmisión aunque, como alternativa, puede enviarse al servidor global 105 un elemento completo manipulado de área de trabajo.

Si el módulo de sincronización general 715 determina que los datos de área de trabajo 135 del servidor global 105 se han modificado desde la descarga y que los datos en el cliente 110, 115 ó 120 se han modificado, entonces el módulo de sincronización general 715 ordena al módulo de sincronización basado en contenido 720 que realice sus tareas. El módulo de sincronización basado en contenido 720 incluye rutinas para conciliar dos o más versiones modificadas de un elemento de área de trabajo. El módulo de sincronización basado en contenido 720 puede solicitar a un usuario que seleccione la versión preferida de entre las versiones modificadas o puede responder en función de las preferencias predefinidas, es decir, almacenando ambas versiones en ambos medios de almacenamiento o integrando los cambios en una única versión preferida que sustituye cada versión modificada en ambos medios de almacenamiento.

El módulo de seguridad 725 incluye rutinas para obtener identificación y autenticación de usuario utilizando técnicas tales como obtener información de distintivo de usuario y de contraseña, obtener una respuesta a una pregunta, obtener un certificado de clave pública, etc. El módulo de seguridad 725 lleva a cabo técnicas de identificación y de autenticación para confirmar la autorización por parte del usuario para acceder a los datos de área de trabajo 135 almacenados en el servidor global 105. Debe apreciarse que la autorización solo puede concederse para la parte de datos de área de trabajo 135 que pertenece al usuario.

El instanciador 730 es una interfaz de programa de aplicación 730 que crea una ventana para mostrar y permitir la manipulación de los datos de área de trabajo 135 descargados desde el servidor global 105. En un entorno orientado a objetos, el instanciador 730 puede crear una nueva instancia para los datos de área de trabajo 135. Como alternativa, el instanciador 730 puede almacenar los datos locales en una memoria intermedia (no mostrada) y utilizar la interfaz actual para mostrar y permitir la manipulación de los datos de área de trabajo 135.

El lector de datos 735 se comunica con el agente de sincronización 130 del servidor global 105 y recupera los datos de área de trabajo 135 solicitados. Por ejemplo, si el usuario pulsa el botón "utilízame" 545 (figura 5) y pulsa el botón de correo electrónico 515, entonces el lector de datos 735 recupera los elementos de área de trabajo de correo electrónico de los datos de área de trabajo 135 y los transfiere a la API de PIM 740.

La API de PIM 740 convierte y transfiere los datos de área de trabajo 135 recibidos desde el servidor global 105 al PIM 160, 165 ó 170 para mostrar y permitir la manipulación en el mismo. La API de PIM 740 convierte y transfiere además los datos manipulados de área de trabajo en el cliente 110, 115 ó 120 desde el PIM 160, 165 ó 170 al servidor global 105.

El desinstanciador 745 hace que el PIM 160, 165 ó 170 vuelva al estado anterior a cuando el usuario seleccionó el botón "utilízame" 545. El usuario puede iniciar operaciones del desinstanciador 745 pulsando un botón "deja de utilizarme" (no mostrado) que se muestra después de la selección del botón "utilízame" 545. El desinstanciador 745 elimina cualquier instancia creada por el instanciador 730, borra todos los datos de área de trabajo 135 y los datos creados por el usuario en el cliente 110, 115 ó 120 e inicia automáticamente la sincronización de cualquier dato descargado manipulado 135 con los datos de área de trabajo 135 almacenados en el servidor global 105.

Las operaciones del instanciador 730, del lector de datos 735, del API de PIM 740 y del desinstanciador 745 se describen en mayor detalle con referencia a los siguientes ejemplos:

**EJEMPLO DE OUTLOOK:**

Acción	Datos globales	Datos locales
En espera	-	datos locales → pst <sup>local</sup>
Botón pulsado	-	pst <sup>local</sup>
Introducir distintivo de usuario/contraseña	-	pst <sup>local</sup>

Autenticar	-	pst <sup>local</sup>
Enviar datos globales	datos globales → pst <sup>local</sup>	datos locales → pst <sup>memoria_intermedia</sup>
Manipular datos	datos globales → datos globales 2	pst <sup>memoria_intermedia</sup>
Cerrar sesión	1) Calcular datos globales Δ 2) Sincronizar datos globales Δ con el servidor global 3) Borrar datos globales 2 4)	datos locales → pst <sup>local</sup>

5 Tal y como se ilustra en el ejemplo anterior de *Outlook™*, durante el tiempo en espera, el PIM 160, 165 ó 170 almacena los datos locales en el cliente 110, 115 ó 120 en un medio de almacenamiento pst<sup>local</sup> de carpetas personales. Después, el usuario pulsa el botón "utilízame" 545. El módulo de seguridad 725 solicita al usuario que introduzca su distintivo de usuario y la contraseña, los cuales son autenticados por el servidor global 105. Durante estas etapas, debe apreciarse que los datos locales permanecen almacenados en pst<sup>local</sup>. Tras la identificación y autenticación del usuario, el servidor global 105 envía los datos de área de trabajo 135 (datos globales) al cliente solicitante 110, 115 ó 120. El instanciador 730 del cliente 110, 115 ó 120 transfiere los datos locales desde pst<sup>local</sup> hasta una memoria intermedia pst<sup>memoria\_intermedia</sup> y almacena los datos globales recibidos en el pst<sup>local</sup>. El lector de datos 745 y el API de PIM 740 permiten al usuario manipular los datos globales, donde los datos manipulados se denominan en este caso como "datos globales 2". Tras cerrarse la sesión, por ejemplo, después de que se pulse el botón "deja de utilizarme" (no mostrado), los datos globales 2 se sincronizan con los datos de área de trabajo 135. En particular, el módulo de sincronización general 715 determina los cambios realizados (datos globales Δ) y sincroniza los datos globales Δ con los datos de área de trabajo 135. El desinstanciador 745 borra los datos globales 2 y los datos globales Δ y devuelve los datos locales al pst<sup>local</sup>.

**EJEMPLO DE LOTUS ORGANIZER:**

Acción	Datos globales	Datos locales
En espera	-	local.org
Botón	-	local.org
Introducir distintivo de usuario/contraseña	-	local.org
Autenticar	Nueva instancia	local.org
Enviar datos globales	Abrir con global.org	local.org
Manipular datos	global.org → global.org <sup>2</sup>	local.org
Cerrar sesión	1) Calcular Δglobal.org 2) Sincronizar Δglobal.org con el servidor global 3) Borrar global.org <sup>2</sup>	local.org

20 Tal y como se ilustra en el ejemplo anterior de *Lotus Organizer*, durante el tiempo en espera, el PIM 160, 165 ó 170 almacena los datos locales en el cliente 110, 115 ó 120 en local.org. Después, el usuario pulsa el botón "utilízame" 545. El módulo de seguridad 725 solicita al usuario que introduzca su distintivo de usuario y la contraseña, los cuales son autenticados por el servidor global 105. Durante estas etapas, debe apreciarse que los datos locales permanecen almacenados en local.org. Tras la identificación y autenticación del usuario, el servidor global 105 envía los datos de área de trabajo 135 (datos globales) al cliente solicitante 110, 115 ó 120. El instanciador 730 del cliente 110, 115 ó 120 crea una nueva instancia, por ejemplo, una nueva ventana, del API de PIM 740 y almacena los datos globales recibidos en otro archivo, es decir, global.org. El lector de datos 745 y el API de PIM 740 permiten al usuario manipular los datos globales, donde los datos manipulados se denominan en este caso como "datos globales 2". Tras cerrarse la sesión, los datos globales 2 se sincronizan con los datos de área de trabajo 135. En particular, el módulo de sincronización general 715 determina los cambios realizados (datos globales Δ) y sincroniza los datos globales Δ con los datos de área de trabajo 135. El desinstanciador 745 borra los datos globales 2, los datos globales Δ y global.org.

35 La figura 8 es un diagrama de flujo que ilustra un método 800 para acceder a datos de manera remota según la presente invención. El método 800 comienza en la etapa 805, en la que el procesador 405 abre el PIM 160, 165 ó 170 por solicitud de usuario, y el PIM 160, 165 ó 170 abre una interfaz PIM 500 (figura 5). En la etapa 810, el PIM 160, 165 ó 170 recibe una solicitud "utilízame" desde el usuario, es decir, el usuario pulsa el botón "utilízame" 545. En la etapa 815, el API de PIM 740 reconoce la solicitud y ordena al módulo de comunicaciones 705 que cree un enlace de comunicaciones con el servidor global 105.

En la etapa 820, el módulo de seguridad 725 solicita y transmite información de identificación y de autenticación tal como información de distintivo de usuario y contraseña del usuario al servidor global 105 para su comprobación. Si el servidor global 105 no puede identificar o autenticar al usuario, entonces el método 800 finaliza. En caso contrario, en la etapa 825, el instanciador 730 abre una interfaz PIM 500 para mostrar y permitir la manipulación de los datos de área de trabajo 135 descargados desde el servidor global 105. En la etapa 830, el lector de datos 735 lee los datos de área de trabajo 135 descargados desde el servidor global 105 y, en la etapa 835, convierte los datos al formato apropiado si fuera necesario. Es decir, el lector de datos 735 convierte los datos de área de trabajo 135 desde el formato implementado por el servidor global 105 al formato implementado por el PIM 160, 165 ó 170. En la etapa 840, el API de PIM 740 transfiere los datos de área de trabajo convertidos 135 a las interfaces PIM 500 y 600.

En la etapa 845, el PIM 160, 165 ó 170 permite al usuario manipular los datos de área de trabajo 135 según sea necesario. La manipulación incluye añadir nuevos datos, borrar los datos de área de trabajo 135, editar los datos de área de trabajo 135, etc. Por ejemplo, el usuario puede pulsar el botón de correo electrónico 515 de la interfaz 500 para seleccionar, revisar o manipular correos electrónicos en la interfaz 600, y después puede pulsar el botón de calendario 530 de la interfaz 500 para seleccionar, revisar y manipular información de calendario (no mostrada) en una interfaz similar a la interfaz de correo electrónico 600. En la etapa 850, el API de PIM 740 espera la recepción de una solicitud "finalizar sesión". Hasta que no se reciba una solicitud "finalizar sesión", el método 800 vuelve a la etapa 830 para permitir una manipulación y revisión constante de datos.

Tras recibir una solicitud "finalizar sesión" o "deja de utilizarme", el desinstanciador 745 inicia el módulo de sincronización general 715 en la etapa 855 para sincronizar los datos manipulados de área de trabajo del cliente 110, 115 ó 120 con los datos de área de trabajo 135 del servidor global 105, si fuera necesario. La sincronización se describe en mayor detalle con referencia a la figura 9. En la etapa 860, el desinstanciador 745 borra los datos de área de trabajo del cliente 110, 115 ó 125 y borra todos los registros relacionados. Después, el método 800 finaliza.

La figura 9 es un diagrama de flujo que ilustra un método 900 para sincronizar datos de área de trabajo en una red informática 100. El método 900 comienza en la etapa 905, en la que el módulo de comunicaciones 705 establece un enlace de comunicaciones con el agente de sincronización 130 del servidor global 105. En la etapa 910, los módulos de localización 710 identifican las posiciones de memoria de los elementos de área de trabajo de los datos de área de trabajo 135. Debe apreciarse que la identificación de posiciones de memoria de elementos de área de trabajo puede implementarse utilizando software inteligente o cuadros de diálogo.

En la etapa 915, el módulo de sincronización general 715 compara información de versión (no mostrada) de cada elemento de área de trabajo de los datos de área de trabajo (en el cliente 110, 115 ó 120 y en el servidor global 105) con la última firma de sincronización para determinar qué elementos de área de trabajo se han modificado. En esta realización, un elemento de área de trabajo puede haberse modificado si la fecha y la hora de la última modificación es posterior a la fecha y hora de la descarga.

Si el módulo de sincronización general 715 no localiza ningún elemento de área de trabajo modificado en los datos de área de trabajo del cliente 110, 115 ó 120, entonces el método 900 finaliza. En caso contrario, en la etapa 920, el módulo de sincronización general determina si la versión del mismo elemento de área de trabajo de los datos de área de trabajo 135 del servidor global 105 se ha modificado desde que se descargaron los datos 135.

Si solo se ha modificado la versión en el cliente 110, 115 ó 120, entonces, en la etapa 925, el módulo de sincronización general 715 almacena la versión actualizada del elemento de área de trabajo en el servidor global 105. Para almacenar la versión actualizada en el servidor global 105, el módulo de sincronización general 715 puede calcular los cambios realizados y reenviar los cambios al agente de sincronización 130. El agente de sincronización 130 introduce los cambios en la versión del servidor global 105. En la etapa 930, el módulo de sincronización general 715 determina si se han examinado todos los elementos de área de trabajo descargados en el cliente 110, 115 ó 120. Si no es así, el método 900 vuelve a la etapa 915. En caso contrario, en la etapa 935, el agente de sincronización actualiza la última firma de sincronización y el método 900 finaliza. La actualización de la última firma de sincronización hará que los sistemas base 140 y 150 sincronicen los datos de área de trabajo 145 y 155 con los datos de área de trabajo 135 del servidor global 105.

Si el módulo de sincronización general 715 determina en la etapa 920 que tanto la versión en el cliente 110, 115 ó 120 como la versión en el servidor global 105 se han modificado, entonces, en la etapa 935, el módulo de sincronización general ordena al módulo de sincronización basado en contenido 729 que concilie las versiones modificadas. La conciliación puede incluir solicitar instrucciones del usuario o llevar a cabo, en función de preferencias preseleccionadas, acciones relacionadas tales como almacenar ambas versiones en el servidor global 105. En la etapa 940, el módulo de sincronización general 715 almacena la versión preferida en el servidor global 105. Después, el método 900 avanza hasta la etapa 930.

La descripción anterior de las realizaciones preferidas de la presente invención se proporciona solamente a modo de ejemplo, y otras variaciones y modificaciones de las realizaciones y métodos descritos anteriormente son posibles en vista de las enseñanzas anteriores. Aunque los sitios de red se describen como sitios distintos y alejados, un experto en la técnica reconocerá que estos sitios pueden ser parte de un sitio principal, cada uno puede incluir

partes de sitios complejos o pueden incluir combinaciones de sitios simples y sitios complejos. Además, los componentes de esta invención pueden implementarse utilizando un ordenador digital programado de propósito general, utilizando circuitos integrados de aplicación específica o utilizando una red de componentes y circuitos convencionales interconectados. Las conexiones pueden ser cableadas, inalámbricas, mediante módem, etc. Las realizaciones descritas en este documento no pretenden ser exhaustivas o limitativas. La presente invención solo está limitada por las siguientes reivindicaciones.

CLÁUSULAS:

- 10 1.- Un método informático, que comprende las etapas de:
- descargar datos desde un sitio remoto;
  - 15 solicitar a un gestor de datos de área de trabajo que permita la manipulación de los datos y crear de ese modo datos manipulados; y
  - sincronizar los datos manipulados con los datos almacenados en el sitio remoto.
- 20 2.- El método según la cláusula 1, que comprende además la etapa de solicitar al gestor de datos de área de trabajo que proporcione una interfaz para permitir la manipulación de los datos.
- 3.- El método según la cláusula 2, que comprende además la etapa de usar la interfaz de gestor de datos de área de trabajo para solicitar la sincronización.
- 25 4.- El método según la cláusula 2, en el que el gestor de datos de área de trabajo proporciona una interfaz creando una instancia.
- 5.- El método según la cláusula 2, en el que el gestor de datos de área de trabajo proporciona una interfaz proporcionando acceso a su única interfaz.
- 30 6.- El método según la cláusula 1, que comprende además la etapa de convertir los datos de área de trabajo desde el formato utilizado por el sitio remoto y el formato utilizado por el gestor de datos de área de trabajo.
- 7.- El método según la cláusula 1, que comprende además la etapa de borrar la interfaz de gestor de datos de área de trabajo después de que la manipulación de los datos ya no sea necesaria.
- 35 8.- El método según la cláusula 1, en el que los datos almacenados en el sitio remoto no se han modificado y, por lo tanto, incluyen los datos descargados.
- 40 9.- El método según la cláusula 1, en el que los datos almacenados en el sitio remoto se han modificado y, por lo tanto, son diferentes de los datos descargados.
- 10.- Un sistema, que comprende:
- 45 un módulo de comunicaciones para descargar datos de área de trabajo desde un sitio remoto;
  - una interfaz de programa de aplicación acoplada al módulo de comunicaciones para comunicarse con un gestor de datos de área de trabajo para permitir la manipulación de los datos descargados de área de trabajo y crear de ese modo datos manipulados; y
  - 50 un módulo de sincronización general acoplado al módulo de comunicaciones para sincronizar los datos manipulados con los datos de área de trabajo almacenados en el sitio remoto.
- 11.- El sistema según la cláusula 10, que comprende además un instanciador para solicitar al gestor de datos de área de trabajo que proporcione una interfaz de manipulación de datos para permitir la manipulación de los datos descargados de área de trabajo.
- 55 12.- El sistema según la cláusula 11, en el que la interfaz de manipulación de datos genera una solicitud para sincronizar los datos.
- 60 13.- El sistema según la cláusula 11, en el que el gestor de datos de área de trabajo crea otra instancia de la interfaz para permitir la manipulación de los datos.
- 14.- El sistema según la cláusula 11, en el que el gestor de datos de área de trabajo proporciona acceso a su única interfaz para permitir la manipulación de los datos.
- 65

15.- El sistema según la cláusula 10, que comprende además un lector de datos para convertir los datos descargados de área de trabajo desde el formato utilizado por el sitio remoto al formato utilizado por el gestor de datos de área de trabajo.

5 16.- El sistema según la cláusula 11, que comprende además un desinstanciador para eliminar la interfaz de manipulación de datos después de que la manipulación de datos ya no sea necesaria.

17.- El sistema según la cláusula 10, en el que los datos almacenados en el sitio remoto no se han modificado y, por lo tanto, incluyen los datos descargados.

10 18.- El sistema según la cláusula 10, en el que los datos almacenados en el sitio remoto se han modificado y, por lo tanto, son diferentes de los datos descargados.

15 19.- El sistema según la cláusula 18, que comprende además un módulo de sincronización basado en contenido para sincronizar los datos almacenados en el sitio remoto con los datos manipulados.

20.- Un sistema, que comprende:

20 medios para descargar datos desde un sitio remoto;

medios para solicitar a un gestor de datos de área de trabajo que permita la manipulación de los datos y crear de ese modo datos manipulados; y

medios para sincronizar los datos manipulados con los datos almacenados en el sitio remoto.

25 21.- Un medio de almacenamiento legible por ordenador que almacena código de programa para hacer que un ordenador lleve a cabo las etapas de:

30 descargar datos desde un sitio remoto;

solicitar a un gestor de datos de área de trabajo que permita la manipulación de los datos y crear de ese modo datos manipulados; y

35 sincronizar los datos manipulados con los datos almacenados en el sitio remoto.

**REIVINDICACIONES**

1.- Un método informático de sincronización de datos en representación de un usuario, que comprende:

- 5 ejecutar un primer gestor de datos de área de trabajo (170) en un primer sitio cliente (120);  
sincronizar datos de área de trabajo entre un segundo sitio cliente (110) y un sitio remoto (105); y  
10 en el primer sitio cliente (120), iniciar una sesión con el sitio remoto para de ese modo:  
solicitar al primer gestor de datos de área de trabajo (170) acceder a los datos de área de trabajo  
sincronizados (135) del sitio remoto (105), estando conectado el sitio remoto (105) a través de una red (125)  
al primer sitio cliente (120);  
15 iniciar un canal de comunicaciones (210) con el sitio remoto (105);  
descargar los datos de área de trabajo sincronizados (135) desde el sitio remoto (105) a través del canal de  
comunicaciones (210); y  
20 almacenar los datos descargados de área de trabajo (135) en un medio de almacenamiento temporal en el  
primer sitio cliente (120),  
estando configurado el primer gestor de datos de área de trabajo (170) para presentar los datos descargados  
de área de trabajo (135), y estando configurado el primer gestor de datos de área de trabajo (170) para  
25 manipular los datos descargados de área de trabajo (135) para generar datos manipulados de área de  
trabajo, donde el método comprende además:  
llevar a cabo un primer proceso, donde el primer proceso sincroniza los datos manipulados de área de trabajo  
30 con los datos de área de trabajo (135) del sitio remoto (105) sincronizados anteriormente entre el sitio remoto  
(105) y el segundo sitio cliente (110) en el sitio remoto (105); y  
llevar a cabo un segundo proceso iniciado por el usuario, iniciándose el segundo proceso de manera  
independiente a la iniciación del primer proceso y que implica comunicaciones entre el primer sitio cliente  
35 (120) y el sitio remoto (105) para borrar automáticamente los datos descargados de área de trabajo,  
habiéndose sincronizado los datos descargados de área de trabajo, si se desea, con los datos de área de  
trabajo (135) sincronizados anteriormente entre el sitio remoto (105) y el segundo sitio cliente (110), donde la  
ejecución del segundo proceso finaliza la sesión con el sitio remoto.

2.- El método según la reivindicación 1, que comprende:

- 40 almacenar datos de área de trabajo adicionales (155) en un tercer sitio cliente (115) y sincronizar los datos de  
área de trabajo adicionales (155) entre el tercer sitio cliente (115) y el sitio remoto (105),  
45 en el que el primer proceso incluye sincronizar los datos manipulados de área de trabajo con los datos de  
área de trabajo (135) del sitio remoto (105), en el que dichos datos de área de trabajo (135) se sincronizaron  
anteriormente con dichos datos de área de trabajo adicionales (155) del tercer sitio cliente (115).

3.- El método según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el primer gestor de datos de área de trabajo  
(170) es un gestor de información personal y los datos de área de trabajo incluyen al menos datos de entre datos de  
50 correo electrónico y datos de calendario.

4.- Un sistema en un primer sitio cliente (120) para sincronizar datos en representación del usuario, comprendiendo  
el sistema:

- 55 un módulo de comunicaciones (705) configurado para iniciar una sesión con un sitio remoto (105) para  
descargar de ese modo desde el sitio remoto (105) datos de área de trabajo sincronizados entre un segundo  
sitio cliente (110) y el sitio remoto (105), estando conectado el sitio remoto (105) a través de una red (125) al  
primer sitio cliente (110);  
60 un primer código de programa configurado para almacenar los datos descargados de área de trabajo (135) en  
un medio de almacenamiento temporal en el primer sitio cliente (120);  
una interfaz de programa de aplicación (740) acoplada al módulo de comunicaciones (705) para  
65 comunicaciones con un gestor de datos de área de trabajo (170) para presentar los datos descargados de  
área de trabajo (135);

una interfaz de usuario (500) configurada para permitir la manipulación de los datos descargados de área de trabajo (135) para generar datos manipulados de área de trabajo;

5 un segundo código de programa configurado para controlar un primer proceso para sincronizar los datos manipulados de área de trabajo con los datos de área de trabajo (135) del sitio remoto (105) sincronizados anteriormente entre el sitio remoto (105) y el segundo sitio cliente (110) en el sitio remoto (105); y

10 un tercer código de programa configurado para controlar un segundo proceso iniciado por el usuario de manera independiente a la iniciación del primer proceso, estando acoplado el tercer código de programa a la interfaz de programa de aplicación (740), donde el segundo proceso implica comunicaciones entre el primer sitio cliente (120) y el sitio remoto (105) y el borrado automático de los datos descargados de área de trabajo, habiéndose sincronizado los datos descargados de área de trabajo, si se desea, con los datos de área de trabajo (135) sincronizados anteriormente entre el sitio remoto (105) y el segundo sitio cliente (110), donde la ejecución del segundo proceso finaliza la sesión con el sitio remoto (105).

15 5.- El sistema según la reivindicación 4, en el que el sitio remoto (105) está alejado del segundo sitio cliente (110) y está conectado a través de una red al segundo sitio cliente (110).

20 6.- El sistema según la reivindicación 4 o la reivindicación 5, en el que el sistema está configurado para sincronizar los datos manipulados de área de trabajo con los datos de área de trabajo (135) del sitio remoto (105), en el que dichos datos de área de trabajo (135) se sincronizaron anteriormente con datos de área de trabajo adicionales (155) de un tercer sitio cliente (115).

25 7.- El sistema según la reivindicación 4 o la reivindicación 5, en el que el primer código de programa está configurado además para descargar datos de área de trabajo adicionales desde el sitio remoto (105), habiéndose sincronizado los datos de área de trabajo adicionales entre el sitio remoto (105) y el tercer sitio cliente (115), y

30 en el que la interfaz de usuario está dispuesta además para permitir la manipulación de los datos descargados adicionales de área de trabajo en el primer sitio cliente (120).

35 8.- El sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, en el que el primer gestor de datos de área de trabajo (170) es un gestor de información personal y los datos de área de trabajo incluyen al menos datos de entre datos de correo electrónico y datos de calendario.

9.- Un programa informático, o un grupo de programas informáticos, que comprende un conjunto de instrucciones que, durante su uso, están dispuestas para hacer que un ordenador, o un grupo de ordenadores, lleve a cabo las etapas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3.

40 10.- Un medio de almacenamiento legible por ordenador, que comprende el programa informático de la reivindicación 9.

FIG. 1  
(SISTEMA DE RED)

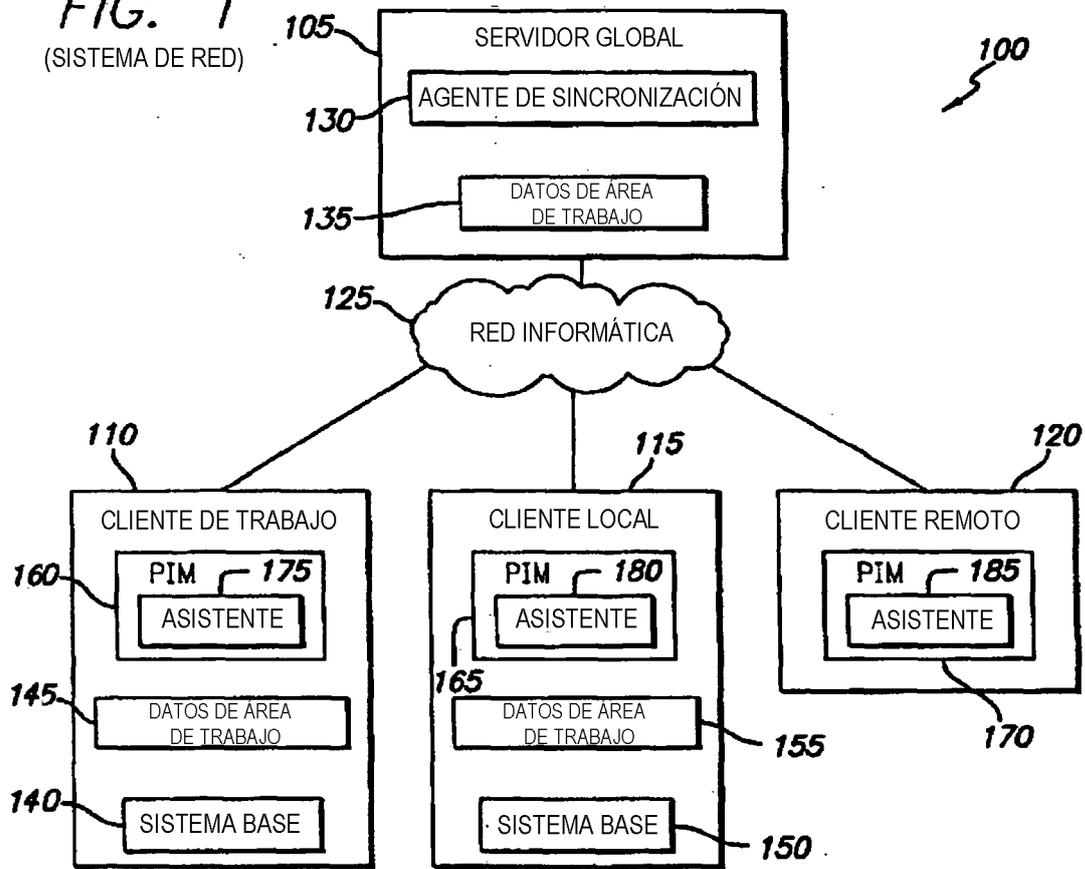
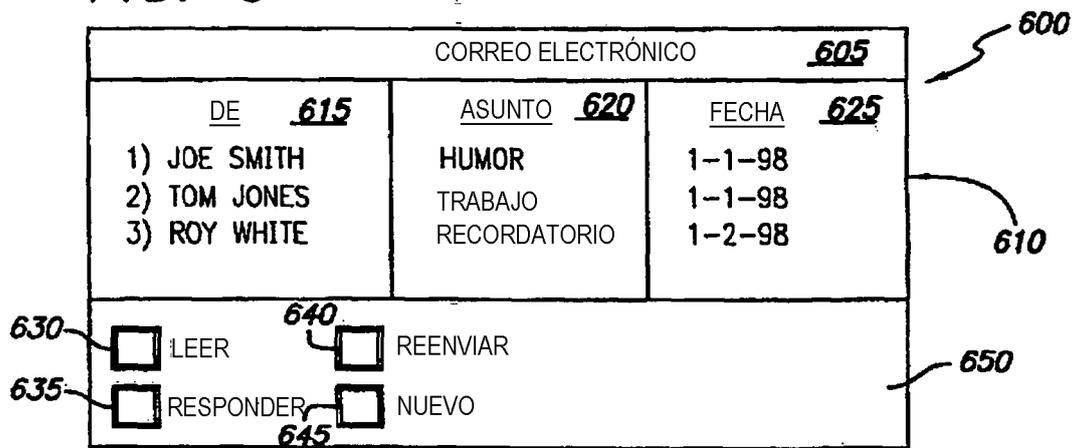
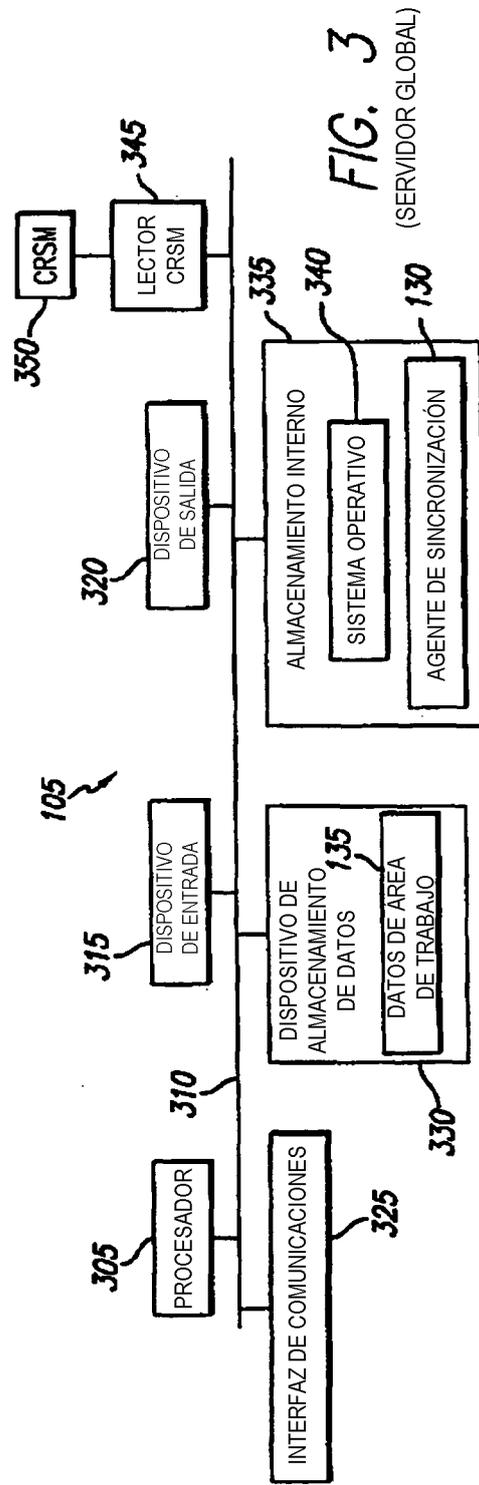
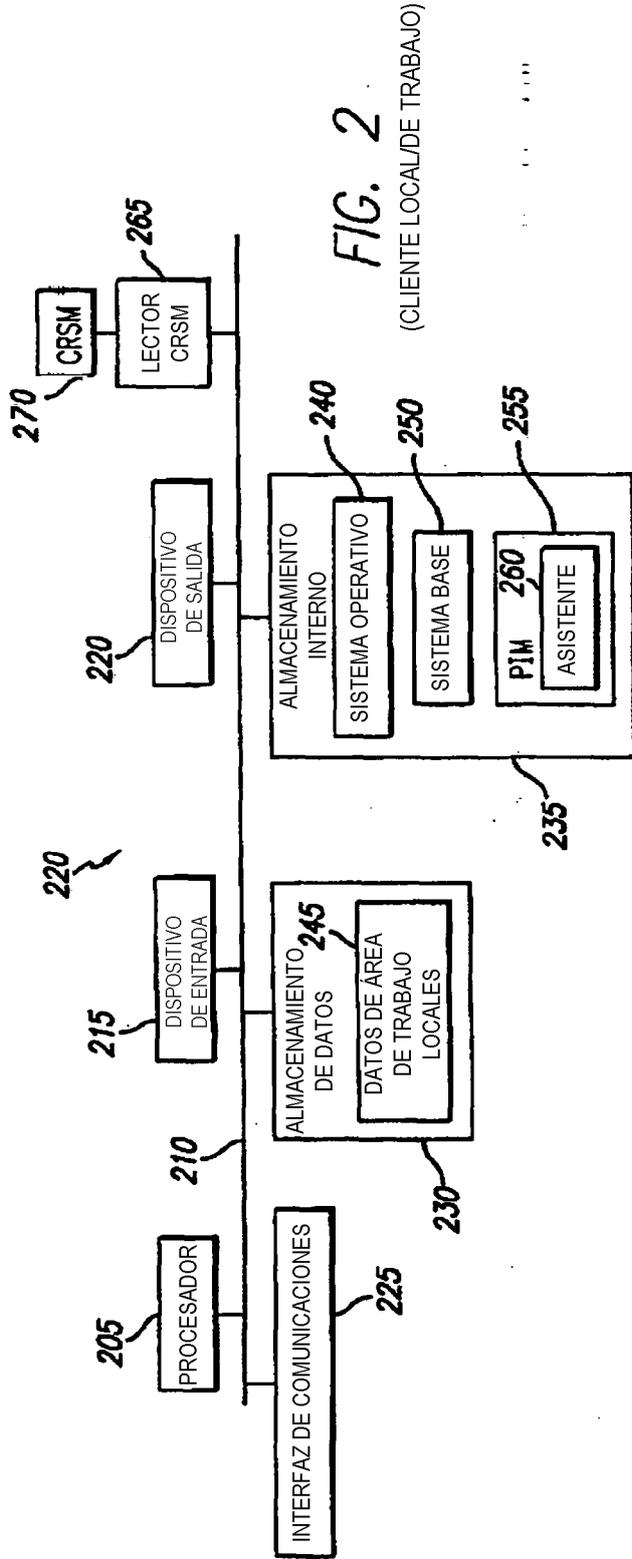
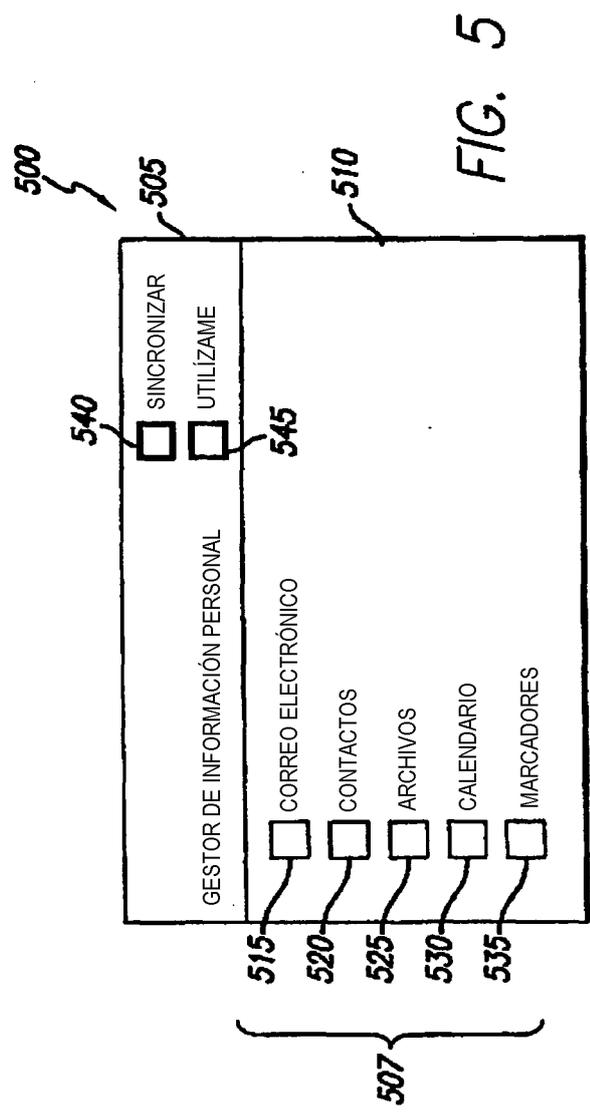
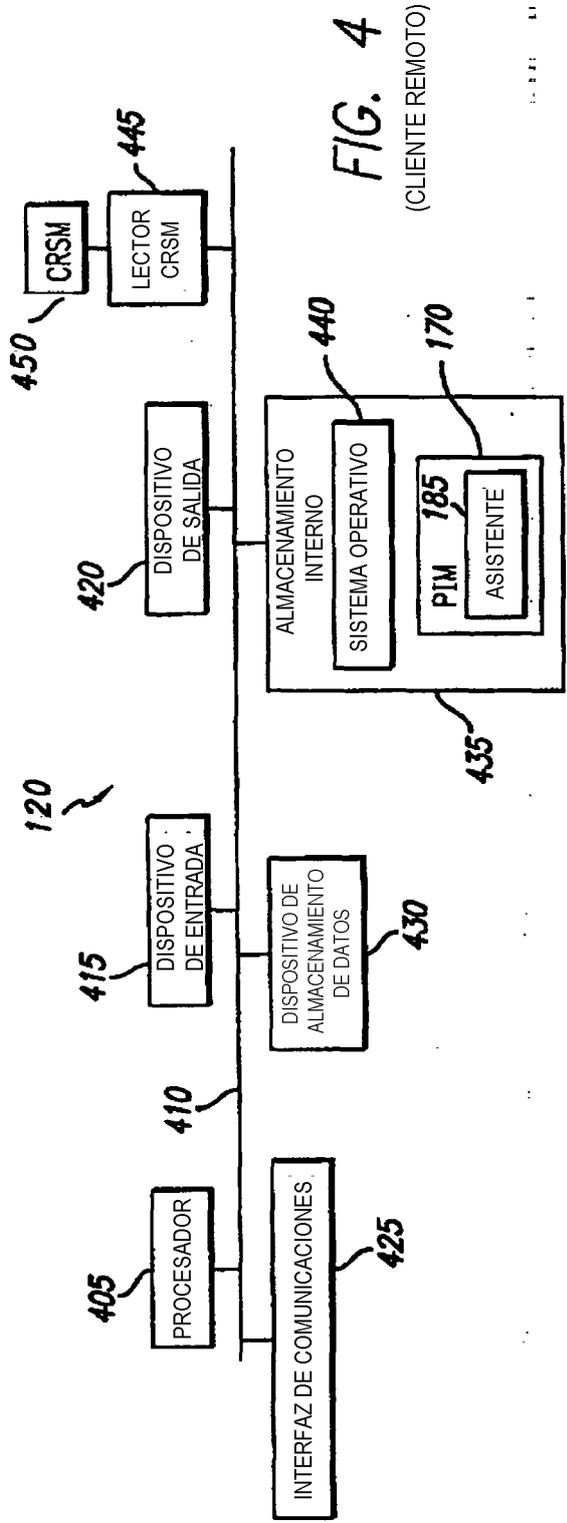


FIG. 6







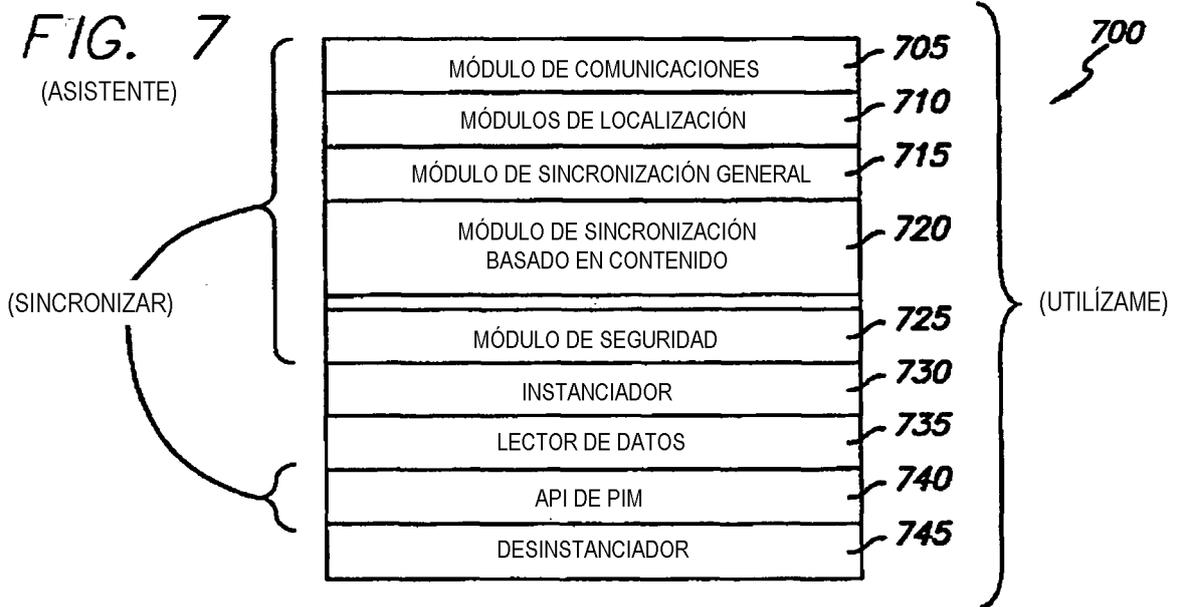
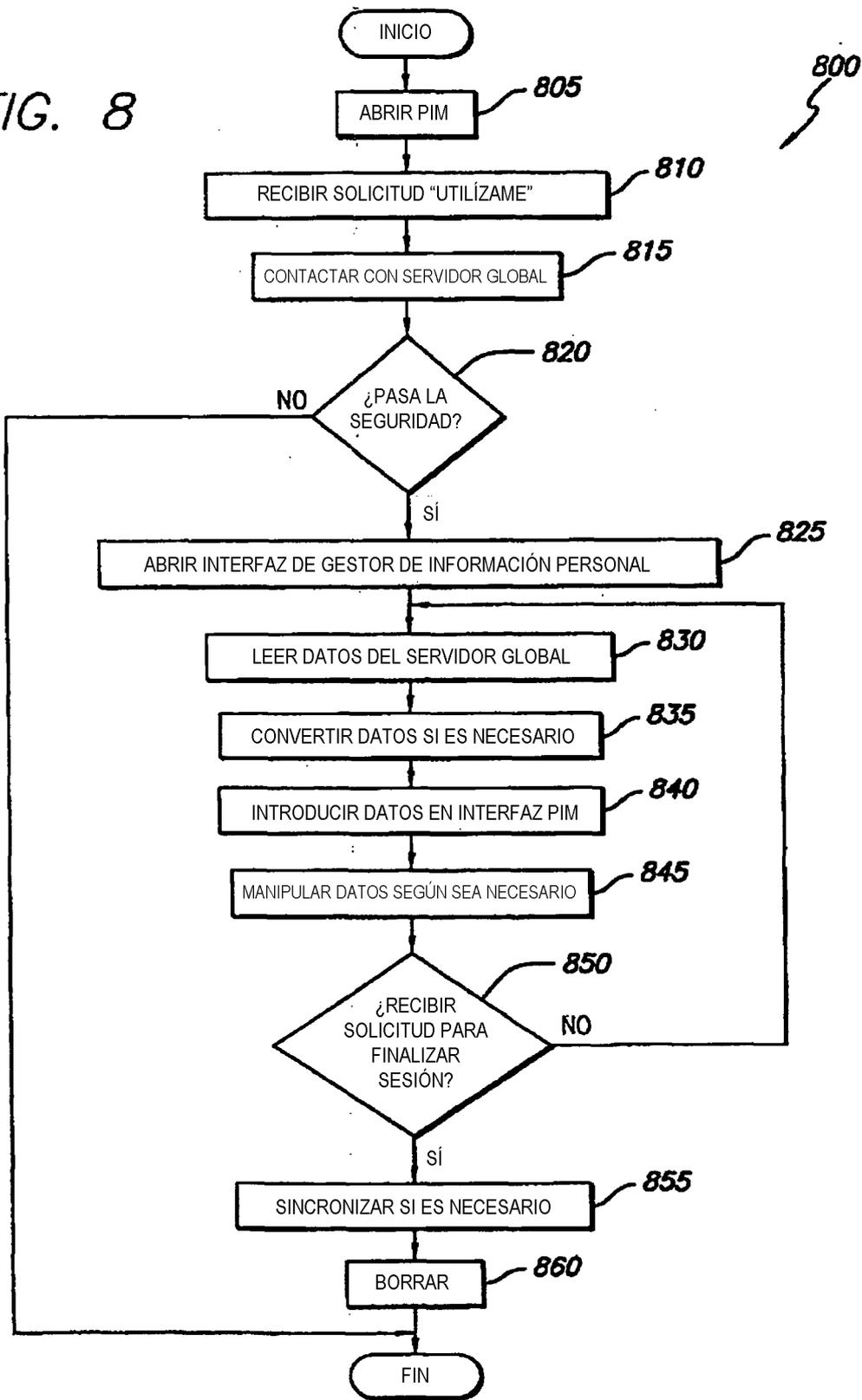


FIG. 8



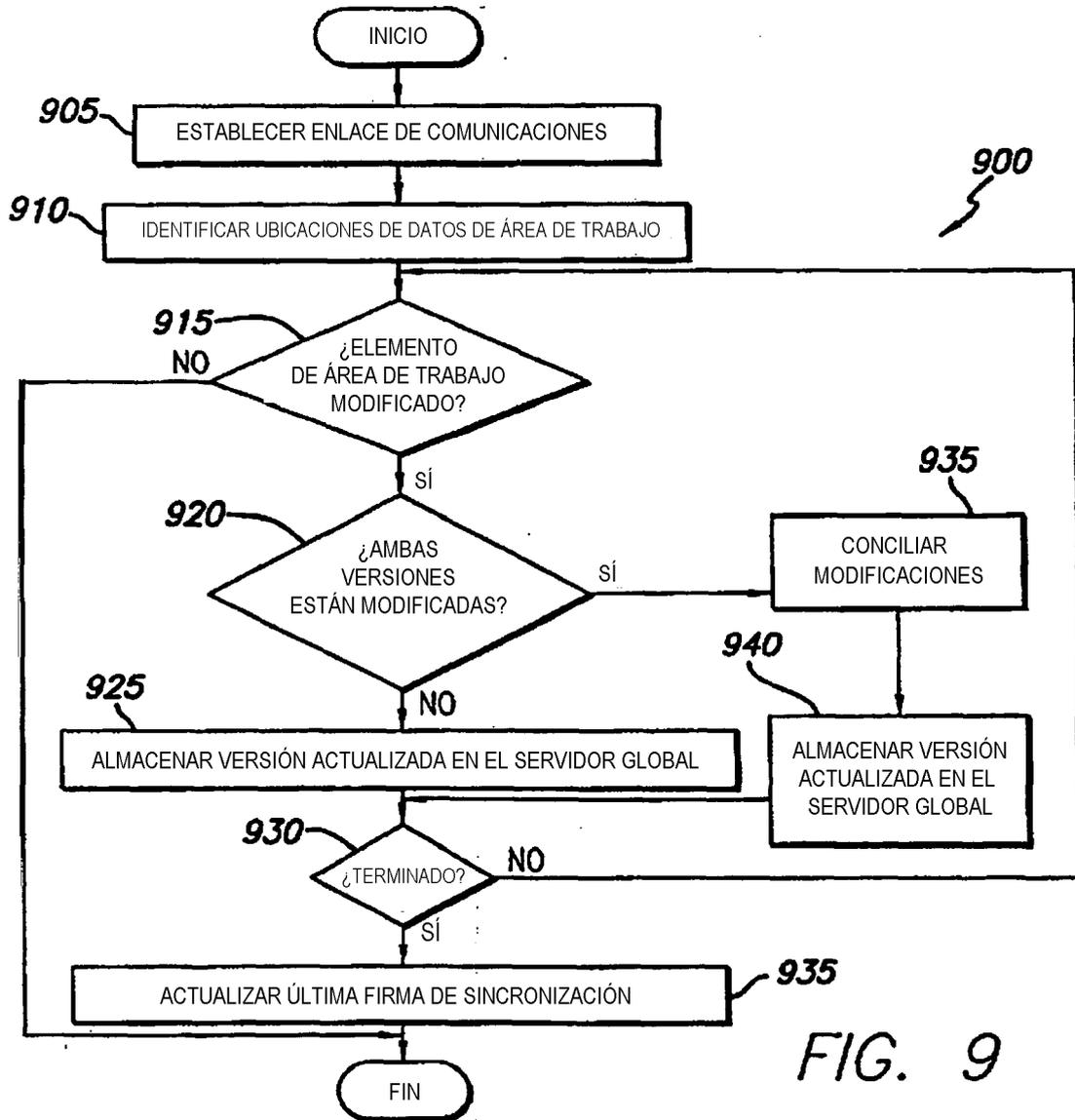


FIG. 9