

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 711 348**

51 Int. Cl.:

H04L 12/24 (2006.01)

G06F 11/07 (2006.01)

H04L 29/14 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.04.2009 PCT/CA2009/000454**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.10.2009 WO09124390**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.04.2009 E 09729259 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2018 EP 2266253**

54 Título: **Sistema y método para proporcionar continuidad de datos y aplicaciones en un sistema informático**

30 Prioridad:

08.04.2008 US 99367

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

03.05.2019

73 Titular/es:

**GEIST, JOSHUA B. (100.0%)
24 Rostrevor Road
Toronto, Ontario M6C 3E6, CA**

72 Inventor/es:

GEIST, JOSHUA B.

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 711 348 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 proporcionar continuidad de datos y aplicaciones en un sistema informático

Campo de la invención

5 La presente solicitud se refiere a sistemas informáticos y, más particularmente, a un sistema y métodos para mantener la continuidad de datos y/o aplicaciones en un sistema informático para un negocio o una empresa.

Antecedentes de la invención

10 El tiempo de actividad de los sistemas informáticos y la infraestructura de datos para un negocio es crítica para la operación de la empresa. Igual o incluso más importante es la recuperación de una crisis económica o interrupción del sistema. Se ha estimado que al menos el 50% de la propiedad intelectual de una compañía reside en su sistema de correo electrónico.

Los sistemas de recuperación que proporcionan continuidad de datos se conocen a partir de las publicaciones US 2007/078982 A1, US 2008/016387 A1, US 2005/193245 A1, WO 01/14987 A2 y WO 2007/024478 A2, por nombrar sólo unas pocas.

15 Por consiguiente, sigue habiendo una necesidad de mejoras en la técnica para mantener la continuidad de datos de negocio.

Breve resumen de la invención

La presente invención se dirige a un método y/o sistema para mantener la continuidad de datos y/o aplicaciones en un sistema informático para un negocio o una empresa.

20 Según un aspecto, se proporciona un sistema para proporcionar continuidad de datos para uno o más sistemas de clientes, el sistema comprende: una interfaz de comunicación configurada para recibir datos de uno o más sistemas de clientes; una infraestructura de seguridad configurada para autorizar comunicación con el uno o más sistemas de clientes; una infraestructura de hardware que comprende un motor de replicación configurado para crear uno o más servidores virtuales, y el uno o más servidores virtuales que están configurados para almacenar al menos algunos de los datos recibidos del uno o más sistemas de clientes; un módulo de aplicaciones configurado para ejecutar uno o más programas de aplicaciones correspondientes a programas de aplicaciones que se ejecutan en el sistema de cliente sobre algunos de los datos recibidos de uno de los sistemas de clientes; y un portal configurado para proporcionar acceso a uno o más usuarios asociados con el uno o más sistemas de clientes.

30 Se describe además en la presente memoria un sistema para proporcionar continuidad de datos para una pluralidad de sistemas de clientes, el sistema comprende: una interfaz de comunicación configurada para recibir datos de los sistemas de clientes; una infraestructura de seguridad configurada para autorizar la comunicación con los sistemas de clientes; una infraestructura de hardware que comprende un motor de replicación configurado para crear uno o más servidores virtuales, y el uno o más servidores virtuales que se configuran para almacenar al menos algunos de los datos recibidos de los sistemas de clientes; y un portal configurado para proporcionar un acceso de entidad a los servidores virtuales asociados con uno o más de los sistemas de clientes, y el acceso que se basa en las credenciales asociadas con dicha entidad.

40 Según otro aspecto, se proporciona un método para proporcionar continuidad de datos para uno o más sistemas de clientes a través de un sistema de continuidad de datos, el método comprende: recibir en el sistema de continuidad de datos, datos de uno o más sistemas de clientes; proporcionar en el sistema de continuidad de datos un motor de replicación configurado para crear uno o más servidores virtuales, y el uno o más servidores virtuales que se configuran para almacenar al menos algunos de los datos recibidos del uno o más sistemas de clientes; dicho método que se caracteriza por: ejecutar en el sistema de continuidad de datos uno o más programas de aplicaciones correspondientes a programas de aplicaciones que se ejecutan en el sistema de cliente sobre algunos de los datos recibidos de uno de los sistemas de clientes.

45 Otros aspectos y características de la presente invención llegarán a ser evidentes para los expertos ordinarios en la técnica tras la revisión de la siguiente descripción de las realizaciones de la invención junto con las figuras que se acompañan.

Breve descripción de los dibujos

Ahora se hará referencia a los dibujos que se acompañan que muestran, a modo de ejemplo, realizaciones del aparato y los métodos descritos en la presente memoria, y cómo se pueden llevar a efecto, y en los cuales:

50 la Fig. 1 muestra de forma esquemática un sistema para mantener la continuidad de datos de negocio según una realización de la presente invención y en el contexto de un entorno operativo ejemplar;

la Fig. 2 muestra en forma de diagrama de bloques un sistema de cliente ejemplar para el sistema de continuidad de

datos de la Fig. 1;

la Fig. 3 muestra en forma de diagrama de bloques una interfaz de Internet para el sistema de continuidad de datos de la Fig. 1 según una realización de la invención;

5 la Fig. 4 muestra en forma de diagrama de bloques una infraestructura de seguridad para el sistema de continuidad de datos de la Fig. 1 según una realización de la invención;

la Fig. 5 muestra en forma de diagrama de bloques una estructura de red interna para el sistema de continuidad de datos de la Fig. 1 según una realización de la invención;

la Fig. 6 muestra en forma de diagrama de bloques una estructura de virtualización de hardware para el sistema de continuidad de datos de la Fig. 1 según una realización de la invención;

10 la Fig. 7 muestra en forma de diagrama de bloques una plataforma de control para el sistema de continuidad de datos de la Fig. 1 según una realización de la invención;

la Fig. 8 muestra en forma esquemática un sistema para mantener la continuidad de datos de negocio y un sistema de control y un portal de gestión según una realización de la presente invención y en el contexto de un entorno de operación ejemplar;

15 la Fig. 9 es una captura de pantalla de una ventana o pantalla de inicio de sesión del portal para el sistema de control y el portal de gestión de la Fig. 8 según una realización de la presente invención;

la Fig. 10 es una captura de pantalla de una ventana o pantalla de búsqueda y gestión para el sistema de control y el portal de gestión de la Fig. 8 según una realización de la invención;

20 la Fig. 11 es una captura de pantalla de una pantalla configurada para gestionar/controlar un cliente asociado con una entidad configurada en el sistema de control y el portal de gestión de la Fig. 8 según una realización de la presente invención;

la Fig. 12 es una captura de pantalla de una pantalla configurada para gestionar/buscar y acceder a los datos de cliente para el sistema de control y el portal de gestión de la Fig. 8 según una realización de la invención;

25 la Fig. 13 es una captura de pantalla de una pantalla configurada para acceder y controlar clientes asociados con una entidad ejemplar configurada en el sistema de control y el portal de gestión de la Fig. 8 según una realización de la invención; y

la Fig. 14 es una captura de pantalla de una pantalla configurada para acceder y controlar la herramienta de Evaluación de Preparación para el sistema de control y el portal de gestión de la Fig. 8 según una realización de la invención;

30 Números de referencia iguales indican elementos similares o correspondientes en los dibujos.

Descripción detallada de las realizaciones

35 En primer lugar, se hace referencia a la Fig. 1, que muestra un sistema 100 según una realización de la presente invención y en el contexto de un entorno operativo ejemplar que comprende una pluralidad de sistemas de clientes, con un sistema de cliente que se representa en la Fig. 1 y se indica de manera general mediante la referencia 10. En el contexto de la presente descripción, el sistema 100 comprende un sistema para configurar, almacenar y entregar datos (por ejemplo, datos de negocio) y una plataforma de control para mantener y gestionar los datos y/o aplicaciones para proporcionar continuidad de datos de negocio, como se describirá con más detalle a continuación. En la presente descripción, se hace referencia al sistema 100 como sistema (y método) de continuidad de datos y aplicaciones de negocio, o, como alternativa, sistema de continuidad de datos 100.

40 El sistema de continuidad de datos 100 comprende una capa o infraestructura de interconexión de redes 120, una capa o infraestructura de hardware 140, una capa o infraestructura de software 160, un módulo o componentes de aplicaciones 180 y un componente o módulo de archivo.190. El sistema de cliente 10 ejemplar comprende estaciones de trabajo de clientes 12, uno o más servidores 14, y una estructura de red 16. La funcionalidad y operación del sistema de continuidad de datos 100 se describen con más detalle a continuación.

45 La capa de interconexión de redes 120 incluye una interfaz de comunicación de red indicada de manera general mediante la referencia 130. La interfaz de comunicación de red 130 se configura para proporcionar comunicación con el sistema de cliente 10 a través de Internet 20 y/o a través de un camino o estructura de comunicación 30 de red privada virtual (VPN) o red de área extensa (WAN). La capa de interconexión de redes 120 y la interfaz de comunicación de red 130 se describen con más detalle.

50 Como se muestra en la Fig. 1, el sistema de continuidad de datos 100 incluye un portal indicado mediante la referencia 170. El portal 170 proporciona una interfaz a Internet 20 y proporciona a los usuarios, es decir, abonados

o clientes, acceso a ciertas aplicaciones y herramientas en la capa de software 160. El sistema de continuidad de datos 100 también incluye una red interna indicada mediante la referencia 150, que se describe con más detalle a continuación con referencia a la Fig. 5. Según una realización, la red interna 150 comprende una infraestructura para proporcionar/definir una pluralidad de redes privadas de clientes o producción. Como se describirá con más detalle a continuación, la infraestructura de red interna 150 se usa para configurar una red privada (“producción”) de cliente para cada cliente del sistema 100.

Se hace referencia a continuación a la Fig. 2, que muestra el sistema de cliente 10 con más detalle. Como se ha descrito anteriormente, el sistema de cliente 10 comprende una o más estaciones de trabajo de clientes 210, servidores de clientes 220 y una red de cliente 230. Las estaciones de trabajo de clientes comprenden sistemas de ordenadores de sobremesa, por ejemplo, estaciones de trabajo Windows XP, que son residentes en la red de cliente 230. El servidor de cliente 220 comprende uno o más servidores, que incluyen, por ejemplo, un servidor de correo tal como el sistema Microsoft Exchange™, servidores de bases de datos, tales como servidores MS SQL™, un servidor o servidores de Active Directory, un servidor o servidores de aplicaciones tales como servidor o servidores MS GreatPlains™, y/o el servidor de Archivos, tales como un servidor o servidores MS Server 2003™. La red de cliente 230 se configura para proporcionar una configuración de red para las estaciones de trabajo de clientes 210 y los servidores de clientes 220 a través de una conexión a Internet (es decir, un Proveedor de Servicios de Internet o ISP de oferta estándar) y/o un dispositivo de encaminamiento que conecta Internet 20 a una red de área local (LAN).

Como se muestra en la Fig. 2, cada uno de los servidores de clientes 220 incluye un agente o motor de replicación según una realización de la invención e indicado de manera general mediante la referencia 222. Según una realización, el motor de replicación 222 se ejecuta como un servicio bajo el sistema operativo para el servidor 220 y se configura para capturar datos almacenados y transferir los datos capturados a los servidores de replicación que se ejecutan en el sistema de continuidad de datos de negocio 100 como se describe con más detalle a continuación con referencia a la Fig. 8. Según una realización, el motor de replicación 222 es intercambiable con múltiples formas de motores de replicación de software. Según una realización, el motor de replicación 222 se configura para trabajar con múltiples formatos de aplicaciones, tales como sistemas de Correo, Bases de Datos, Aplicaciones y Archivos de diversos proveedores, tales como Microsoft y Oracle. Comúnmente referenciados como “Servidores de cliente”, estos sistemas pueden ser o bien sistemas físicos o bien virtualizados en la red.

En el contexto de la presente descripción, las estaciones de trabajo de clientes 210 se configuran para la creación y recuperación de información (datos). Según otro aspecto, las estaciones de trabajo de clientes 210 se configuran para acceder al portal 170 (Fig. 1) para el sistema de continuidad de datos 100. De manera conocida, las estaciones de trabajo de clientes 210 se pueden configurar con Microsoft Windows XP™, Linux™, Macintosh™ y otros sistemas operativos.

Según una realización, la red de cliente 230 comprende una combinación de dispositivos de interconexión de redes que se configuran para proporcionar una capa de infraestructura a la red de cliente 230 y también una interfaz o pasarela a la capa de interconexión de redes 120 (Fig. 1) del sistema de continuidad de datos 100. Los dispositivos de interconexión de redes comprenden “encaminadores, módems o dispositivos de acceso” y se configuran/conectan de manera conocida para proporcionar la conectividad a Internet y la capacidad de comunicación de red entre las estaciones de trabajo de clientes 210 y los dispositivos de servidor de cliente 230 y el sistema de continuidad de datos 100. Según una realización, se proporciona conectividad directa entre el sistema de cliente 10 (Fig. 1) y el sistema de continuidad de datos 100 mediante un encaminador capaz de VPN de WAN estándar como se indica mediante la referencia 32 en la Fig. 1.

Se hace referencia a continuación a la Fig. 3. Internet de manera conocida comprende redes interconectadas que se extienden por todo el globo y proporcionan acceso a los usuarios conectados a ellas con servicios e información disponibles tanto en servidores públicos como en servidores privados. En el contexto de la presente descripción, la interfaz de comunicación 130 (Fig. 1) configurada para Internet proporciona la capacidad para que el sistema de cliente 10 (Fig. 1) y otros clientes y/o servidores remotos accedan y transfieran datos directamente al sistema de continuidad de datos 100, como se describirá con más detalle a continuación.

Según una realización y como se muestra en la Fig. 1, las estaciones de trabajo de clientes 12 se configuran para conectarse de manera remota al sistema de datos de continuidad de negocio 100 a través de Internet 20, en contraposición a través de la red de cliente 16, es decir, la WAN 30 y el encaminador de VPN 32. Según otro aspecto, Internet 20 proporciona acceso a un usuario de Internet 40 (Fig. 1), es decir, un usuario remoto, o un usuario sin un sistema conectado directamente a la red de cliente 16, quien desea ver o acceder a la información alojada en el servidor o servidores de clientes 14.

Se hace referencia de nuevo a la Fig. 3. Según otro aspecto, Internet 20 proporciona acceso a servidores públicos, es decir, servidores en Internet que están intentando intercambiar información con los servidores de clientes 14 (Fig. 1) en algún formato específico. Ésta generalmente toma la forma de correo electrónico, consultas de bases de datos o búsquedas en sitios web. Un servidor de correo electrónico comprende un ejemplo típico de tal servidor. Según otra realización, la interfaz de comunicación 130 (Fig. 1) se configura para enviar y recibir información en múltiples formatos con sistemas alojados públicamente y externos, tales como servidores de correo electrónico, sitios web y sistemas de bases de datos, como se indica mediante la referencia 50 en la Fig. 1 y la referencia 310 en la Fig. 3.

Por ejemplo, tales sistemas comprenden típicamente máquinas de sobremesa, ordenadores agenda y/o dispositivos de comunicación inalámbrica móvil o PDA, que están configurados para acceder a datos en los servidores de clientes 14 a través de Internet 20. Según este aspecto, los servidores acoplados a Internet son capaces de enviar y recibir comunicaciones en una amplia variedad de formatos a los servidores y sistemas alojados asociados con el sistema de continuidad de datos 100, como se representa mediante la referencia 320 en la Fig. 3.

Según otro aspecto, el sistema de continuidad de datos 100 incluye un portal indicado mediante la referencia 170 en la Fig. 1. El portal 170 se configura como un portal público o interfaz para proporcionar acceso disponible públicamente, es decir, a través de Internet 20, a ciertas funciones de control y/o configuración privadas en el sistema de continuidad de datos 100, como se describirá con más detalle a continuación. Según una realización, el portal 170 comprende un sitio web seguro, que tiene una página de sitio web segura disponible en Internet, por ejemplo, con URL www.geminare.com. Como se describirá con más detalle a continuación, el portal 170 y el mecanismo de página web segura proporcionan acceso a usuarios autorizados y la capacidad de gestionar y controlar todos sus sistemas desde cualquier sistema disponible públicamente 40 (Fig. 1), como se describirá con más detalle a continuación con referencia a la Fig. 7.

Se hace referencia a continuación a la Fig. 4, que muestra una realización de una infraestructura de seguridad 400. La infraestructura de seguridad 400 se configura en la capa de interconexión de redes 120 (Fig. 1) y proporciona funciones de seguridad que incluyen, acceso a Internet entrante, cortafuegos, seguridad, acceso remoto, prevención de correo electrónico no deseado y sistemas de control de filtrado de virus para el sistema de continuidad de datos de negocio 100 (Fig. 1). Según una realización, la infraestructura de seguridad 400 comprende una capa de red pública 410, una infraestructura de capa de seguridad 420 y una infraestructura de autenticación 430. Según una realización, la capa de red pública 410 se implementa o configura usando dispositivos encaminadores basados en hardware de la marca Cisco™ o equivalente. La infraestructura de capa de seguridad 420 se implementa o configura usando dispositivos de Detección de Intrusión, Filtrado de Correo Electrónico no Deseado y Control de Virus basados en hardware de la marca Cisco™ o equivalente. Según una realización, la infraestructura de autenticación 430 se implementa o configura usando un servidor de autenticación basado en hardware y software de Cisco™ o equivalente que es capaz de comunicarse con un servidor RADIUS™ de Microsoft Active Directory o equivalente.

En operación, la infraestructura de seguridad 400 proporciona múltiples niveles de seguridad basada en hardware, y comprende una configuración de hardware basada en reglas para filtrar y autenticar todo el tráfico entrante en el sistema de continuidad de datos 100. Según una realización, todo el tráfico entrante y saliente que llega a través de Internet 20 o desde una red interna 500 (Fig. 5) pasa a través del hardware de seguridad y se aplican las reglas para pasar o bloquear el tráfico.

Con referencia de nuevo a la Fig. 4, la capa de infraestructura de red pública 410 se destina para el tráfico entrante y saliente sobre Internet 20. La capa de infraestructura de red pública 410 se configura para aceptar todos los paquetes entrantes en el sistema de continuidad de datos 100 y para transmitir todos los paquetes fuera del sistema de continuidad de datos 100. Según una realización, la capa de infraestructura de red pública 410 se implementa en forma de un sistema encaminador que comprende tablas de encaminamiento para los dominios de Internet y se configura para definir dónde se debería transmitir el tráfico. Según un aspecto adicional, la capa de infraestructura de red pública 410 se implementa en una configuración tolerante a fallos y proporciona una conmutación por fallo a un segundo dispositivo sin ninguna interrupción del servicio y controla una conexión a Internet de respaldo secundaria para manejar el tráfico.

Como se muestra en la Fig. 4, el tráfico de la capa de infraestructura de red pública 410 se pasa o maneja por la infraestructura de capa de seguridad 420. La infraestructura de capa de seguridad 420 se configura para proporcionar control de fronteras y filtrado de seguridad. Según una realización, la infraestructura de capa de seguridad 420 determina el tráfico que se permite que pase a través hacia del sistema de continuidad de datos 100 y tráfico que se bloquea o descarta que pase a través al sistema de continuidad de datos 100, en base a uno o más ajustes de reglas. Según una realización, la infraestructura de capa de seguridad 420 se implementa en forma de un dispositivo "Encaminador" o "Cortafuegos" y se configura para proporcionar controles de detección de intrusión, gestión y filtrado de correo electrónico no deseado, y funciones de contención y eliminación de virus. Según otro aspecto, la infraestructura de capa de seguridad 420 se implementa en una configuración redundante para proporcionar una conmutación por fallo a un sistema de reserva secundario sin interrupción. Una vez que el tráfico se ha revisado y permitido que pase por la infraestructura de capa de seguridad 420, se pasa a la capa de infraestructura de autenticación 430.

La capa de infraestructura de autenticación 430 se configura para pasar o encaminar el tráfico de la infraestructura de capa de seguridad 420 en base a un conjunto de reglas a un recurso o módulo en el sistema de continuidad de datos 100 a través de la red interna 150 (Fig. 1). (La red interna 150 según una realización se describe con más detalle a continuación con referencia a la Fig. 5). La capa de infraestructura de autenticación 430 se puede implementar tanto en software como en hardware. Según una realización, la capa de infraestructura de autenticación 430 se configura para funcionar junto con la infraestructura de capa de seguridad 420 para controlar una red dentro de la red interna 150 para el tráfico a través de una tabla de configuración de red virtual, es decir, VLAN. Según otro aspecto, la capa de infraestructura de autenticación 430 se configura para funcionar como un "servidor de autenticación" para acceso remoto a los servidores de máquina virtual (VM) 620, que se describen con más detalle a

continuación con referencia a la Fig. 6.

Según otro aspecto, la capa de infraestructura de autenticación 430 funciona como una pasarela entre la infraestructura de capa de seguridad 420 y la definición de red 750 (Fig. 7) que se ejecuta en la plataforma de control 700 (Fig. 7) como se describe con más detalle a continuación. Según una realización, la capa de infraestructura de autenticación 430 se configura para procesar usuarios remotos en base a sus credenciales actuales y activas que se almacenan en la plataforma de control 700 (Fig. 7), el módulo de definiciones de red 750 (Fig. 7) y los componentes de aplicaciones de software 180 (Fig. 1). La capa de infraestructura de autenticación 430 se configura para gestionar la comunicación entre los componentes anteriores y autentica la comunicación para asegurar que es válida y apropiada, y luego autoriza a la infraestructura de capa de seguridad 420 a proporcionar acceso a la red privada de cliente adecuada en la red interna 150 en el sistema de continuidad de datos 100.

Se hace referencia a continuación a la Fig. 5 , que muestra la red o infraestructura interna 150 según una realización de la invención. La red interna se indica mediante la referencia 500 en la Fig. 5 y según una realización comprende una infraestructura de red compartida 510 y una infraestructura de red privada 520. Según una realización, la infraestructura de red compartida 510 se implementa usando una configuración de conmutador de capa de red 2. La infraestructura de red privada 520 se implementa usando un conmutador con capacidad de VLAN de red. La infraestructura de red privada 520 comprende una pluralidad de VLAN y, según una realización, se configura una VLAN privada para cada cliente. En operación, la red interna 500 y las VLAN privadas proporcionan la capacidad para que una multitud de clientes se ejecuten en la infraestructura de hardware compartida 140 (Fig. 1) y la infraestructura de interconexión de redes 120 (Fig. 1), al tiempo que mantienen una seguridad y separación completas entre cada cliente.

Según otro aspecto, la red interna 150 incluye una red de gestión. La red de gestión se ejecuta en la misma infraestructura y se configura para dotar al sistema de continuidad de datos 100 con acceso y la capacidad de interactuar con cada una de las redes y servidores de clientes directamente desde una ubicación centralizada. Según una realización, la red de gestión se configura como una VLAN y proporciona comunicación con cada una de las VLAN cliente 520. No obstante, para asegurar la seguridad, cada una de las VLAN no puede comunicarse directamente con la VLAN de gestión.

Se hace referencia a continuación a la Fig. 6, que muestra una capa de virtualización de hardware 600 según una realización de la invención. La capa de virtualización de hardware 600 reside dentro de la infraestructura de hardware 140 (Fig. 1) del sistema 100 y se configura según una realización para proporcionar la funcionalidad para ejecutar un número muy grande de entornos y servidores de clientes dentro de instancias virtualizadas. Según una realización, la capa de virtualización de hardware 600 se configura para proporcionar múltiples niveles de redundancia y flexibilidad cuando se despliegan o modifican servidores o redes de clientes.

Según una realización y como se representa en la Fig. 6, la capa de virtualización de hardware 600 comprende un control de virtualización de hardware 610 y una plataforma de virtualización de hardware 620. El control de virtualización de hardware 610 se configura para gestionar los entornos de cliente dentro de una estructura virtualizada. Según una realización, la capa de virtualización de hardware 600 se configura para realizar asignación y uso de disco, asignación y gestión de interconexión de redes y asignación de recursos, tales como memoria, CPU y otras asignaciones.

Según una realización, el control de virtualización de hardware 610 se configura para gestionar la asignación de recursos en la plataforma de virtualización de hardware 620. Los recursos para asignación incluyen almacenamiento en disco, memoria y CPU y tienen una relación directa con el control de las instancias de entornos virtualizados. Según una realización, la plataforma de virtualización de hardware 620 se configura para tener control directo sobre los recursos de hardware tales como disco, memoria y CPU (sin tener mucho en cuenta la configuración de ellos), es decir, la plataforma de virtualización de hardware 620 comprende el mecanismo responsable en el sistema de continuidad de datos 100 para comunicarse con la capa de hardware.

Según una realización, el control de virtualización de hardware 610 se implementa con servidores IBM xSeries y un VMware Virtual Center, o cualquier plataforma de hardware capaz de soportar de forma nativa instancias virtualizadas y el software o la plataforma correspondiente diseñado para ejecutar un número masivo de máquinas virtuales (VM) en un único dispositivo (es decir, "una caja física"). Según una realización, la plataforma de virtualización de hardware 620 se implementa usando Servidores IBM xSeries y VMware ESX Server Software. Según una realización, la capa de virtualización de hardware 600 se configura para soportar aproximadamente 4000 clientes configurados con recursos de hardware. Los detalles particulares de la implementación estarán dentro de la comprensión de un experto en la técnica.

Se hace referencia a continuación a la Fig. 7, que muestra una plataforma de control según una realización de la invención e indicada de manera general mediante la referencia 700. Como se describirá con más detalle a continuación, la plataforma de control 700 se configura según una realización para proporcionar las siguientes funciones para el sistema de continuidad de datos 100: una función de interfaz, una función de definición, una función de control, una función de informe, una función de registro y una función de alerta. Según una realización, la plataforma de control 700 proporciona una interfaz para los clientes y la capacidad de llamar directamente a los

componentes de hardware y software dentro del sistema de continuidad de datos 100 en base a las solicitudes de los usuarios. Según otra realización, la plataforma de control 700 incluye un mecanismo basado en reglas, que permite a un usuario configurar un proceso de continuidad de datos realizando de una encuesta o auditoría de "Evaluación de Preparación".

- 5 La funcionalidad y las características asociadas con la plataforma de control 700 se resumen en la Tabla I como se muestra a continuación:

Tabla I

Entrada a la Plataforma de Control	Sitio Web de Servidor de Portal								
Punto de Recogida de Datos	Auditoría de Cliente/Evaluación de Preparación (710)								
Secciones de Gestión Primarias	Notificación (720)	Registro (730)	Definición de Contacto (740)	Definición de Red (750)	Definición de Servidor (760)	Definición de Archivo (770)	Habilitación de Soporte (780)		
Capacidad de Sección #1	Almacenamiento/Búsqueda (722)	Registro de Auditoría (732)	Control de Autenticación (742)	Acceso Remoto (752)	Creación de Servidor (762)	Creación de Archivo (772)	Habilitación de Capacidad (782)		
Capacidad de Sección #2	Interpretación (724)	Monitor de Acción (734)	Control de Alerta (744)	Replicación (754)	Validación de Servidor (764)	Almacenamiento de Archivo (774)	Control de Capacidad (784)		
Capacidad de Sección #3	Grabación (726)				Control de Servidor (766)				
Capacidad de Sección #4	Visualización (728)								

Las referencias en la Tabla I corresponden a referencias o elementos similares en la Fig. 7.

5 Como se muestra en la Fig. 7, la plataforma de control 700 comprende los siguientes módulos; un módulo de auditoría de evaluación de preparación de cliente 710, un módulo de informe de datos 720, un módulo de registro y auditoría 730, un módulo de definición de contacto 740, un módulo de definición de red 750, un módulo de definición de servidor 760, un módulo de definición de archivo 770 y un módulo de habilitación de soporte 780. Según una realización, los aspectos de la plataforma de control 700 se implementan y configuran en forma de una interfaz de usuario a la que se accede a través del portal 170 (Fig. 1). Una interfaz de usuario y una configuración según una realización se describen con más detalle a continuación con referencia a las Fig. 9 a 14.

10 Según una realización, el módulo de evaluación de preparación y auditoría de cliente 710 se configura como una herramienta en línea que recoge información del servidor y de la red de cliente usando, por ejemplo, un formulario de encuesta o cuestionario interactivo que se presenta al usuario a través del portal 170. La plataforma de control 700 incluye uno o más procesos que procesan los datos recogidos y generan una configuración del servidor y de la red para el usuario. Según una realización, se accede a la auditoría de cliente y a la evaluación de preparación a través de un navegador web (por ejemplo, MS Internet Explorer) en línea en el portal 170.

15 El módulo de informe de datos 720 se configura para la recogida de datos y el informe del cliente. Según una realización, el módulo de informe de datos 720 comprende un motor de almacenamiento y búsqueda 722, un motor de interpretación y análisis 724, un motor de grabación y archivo 726 y un motor de visualización e informe 728.

20 El motor de almacenamiento y búsqueda 722 se configura para proporcionar realimentación en directo o instantánea sobre el estado de los datos de replicación para un cliente dentro del sistema de continuidad de datos 100, por ejemplo, a través de la interfaz en el portal 170 (Fig. 1). Según otro aspecto, el motor de almacenamiento y búsqueda 722 se configura para permitir a un usuario buscar tanto datos actuales como históricos, es decir, datos que se han procesado a lo largo del tiempo, por ejemplo, los datos replicados para el servidor MS Exchange durante las últimas 12 horas son 12345 GB.

25 El motor de interpretación y análisis 724 se configura con un conjunto de reglas de negocio inteligentes que están diseñadas para interpretar los datos de replicación que se han almacenado, es decir, archivados, e informar de nuevo del estado de los datos al cliente del usuario final. Según una realización, el motor de interpretación y análisis 724 se configura para interpretar las reglas de negocio a través de cálculos que están diseñados para comparar los datos que están en el servidor o servidores primarios de clientes 14 (Fig. 1) con los servidores de replicación que se ejecutan en la capa de virtualización de hardware 140 (Fig. 1). Un informe ejemplar puede incluir: "El servidor de MS Exchange está bien y 100% en sincronismo con el servidor primario".

30 El motor de grabación y archivo 726 se configura para grabar los resultados generados por el motor de interpretación y análisis 724, lo que puede ser muy importante para clientes y compañías que requieren validaciones documentadas de que los servicios estaban funcionando correctamente en períodos de tiempo específicos. Según una realización, el motor de grabación y archivo 726 es sensible a una solicitud a través del motor de almacenamiento y búsqueda 722. Una salida de datos ejemplar del motor de grabación y archivo 726 puede comprender: "El servidor MS Exchange está bien y 100% en sincronismo el 31 de diciembre de 2007 con el servidor primario".

35 El motor de visualización e informe 728 se configura para proporcionar una representación visual inmediata al cliente acerca del estado de sus servidores de replicación. Según una realización, el motor de visualización 728 es sensible al motor de interpretación 724 y muestra un indicador verde, amarillo o rojo para cada servidor de réplica. Por ejemplo, un indicador verde, por ejemplo, una "luz verde", indica que el servidor de réplica del servidor de MS Exchange está en sincronismo con el servidor de producción de cliente 14 (Fig. 1).

40 El módulo de registro y auditoría 730 se configura para la recogida y monitorización de datos de auditoría. Según una realización, el módulo de registro y auditoría 730 comprende un motor de registro de auditoría 732 y un motor de monitorización de acción 734.

45 El motor de registro de auditoría 732 se configura para registrar y grabar todas las acciones con el portal 170 para el sistema de continuidad de datos 100. Se apreciará que esto proporciona un proceso de sistema compatible con SaaS (Software como Servicio). Según un aspecto, los datos/acciones registrados incluyen cambios en los datos de contacto, datos de servidor, sistemas de control y auditorías. Los datos ejemplares generados por el motor de registro de auditoría 732 pueden tomar la siguiente forma: "Administrador Geminare Admin, registrado en esta cuenta el 15 de enero de 2008 a las 3:33 pm y actualizada la información de dirección".

50 El motor de monitorización de acción 734 se configura para proporcionar un sistema compatible con SaaS ("Software como Servicio") y la documentación concerniente al estado de los sistemas de servidores en la plataforma de virtualización de hardware 620 (Fig. 6) en momentos específicos. Según una realización, todos los cambios de los estados del servidor se monitorizan y se graban en un registro de acciones. Según otro aspecto, el motor de monitorización de acción 734 se configura para proporcionar un procesamiento inteligente de la información de estado de servidor con el fin de informar a los usuarios del servidor y cualquier acción correctiva que se debería tomar. Los datos ejemplares generados por el motor de monitorización de acción 734 pueden tomar la

siguiente forma: “El estado del servidor MS Exchange se cambió de Pausado a Replicación a las 3:34 pm del 13 de enero de 2008 por el usuario Geminare Admin”.

El módulo de definición de contacto 740 se configura para proporcionar notificación a las partes responsables. Según una realización, el módulo de definición de contacto 740 comprende un motor de control de autorización 742 y un motor de control de alerta 744.

Según una realización, el motor de control de autorización 742 se configura para capturar datos para usuarios que tienen acceso y/o autorización para controlar y/o gestionar los servidores de replicación 620 (Fig. 6). Esto proporciona un mecanismo para asegurar que solamente los usuarios autorizados tienen la capacidad de manipular los estados de control de los sistemas de servidores. Los datos ejemplares generados por el motor de control de autorización 742 pueden tomar la siguiente forma: “El administrador # 1 tiene acceso al estado de inicio y parada del servidor MS Exchange”.

Según una realización, el motor de control de alerta 744 se configura para trabajar junto con el motor de control de autorización 742 para proporcionar al sistema de continuidad de datos 100 la capacidad de alertar y notificar a los usuarios apropiados de los cambios de estado del sistema. Los datos ejemplares generados por el motor de control de alerta 744 pueden tomar la siguiente forma: “El administrador #1 está accesible en geminareadmin@geminare.org y a través de SMS en 416-555-1212”.

El módulo de definición de red 750 se configura para proporcionar funciones de acceso remoto y configuración de red. Según una realización, el módulo de definición de red 750 comprende un motor de acceso remoto 752 y un motor de control de servidor 754.

Según una realización, el motor de acceso remoto 752 se configura para conectar la red de cliente 16 (Fig. 1) al sistema de continuidad de datos 100 con el fin de proporcionar acceso remoto. Los controles requeridos, la información de acceso, la autenticación y la configuración se definen según la auditoría de evaluación de preparación de cliente 710 (como se ha descrito anteriormente) y se utilizan por el motor de acceso remoto 752 para configurar la conexión. Los datos de conexión ejemplares incluyen IP de IPSec, Clave de Cifrado e Información de capa.

Según una realización, el motor de replicación 754 se configura para replicar datos activos desde la red de cliente conectado 16 (Fig. 1) al servidor o servidores de replicación en la capa de hardware 140 (Fig. 1), por ejemplo, en tiempo real utilizando técnicas de replicación a nivel de bloque. Según una realización, los parámetros de replicación se definen en el módulo de definiciones de red 750 y comprenden tipos de compresión, temporización y ubicaciones, por ejemplo, “Compresión 2:1”, “Datos de transferencia solamente después de las 9 pm” y “Transferencia a la ubicación c:/spool”.

El módulo de definición de servidor 760 se configura para definir, es decir, crear, servidores de replicación en la plataforma de virtualización de hardware 620 (Fig. 6) en la infraestructura de hardware 140 (Fig. 1) según una definición de servidor. El servidor o servidores de replicación se configuran para replicar o duplicar los servidores 14 correspondientes en el sistema de cliente 10 (Fig. 1). Según una realización, el módulo de definición de servidor 760 comprende un motor de creación de servidor 762, un motor de validación de servidor 764 y un motor de control de servidor 766.

Según una realización, el motor de creación de servidor 762 se configura para crear un servidor o servidores de replicación en la plataforma de virtualización de hardware 620, en base a una definición de servidor que se crea o genera por la auditoría de evaluación de preparación de cliente 710 (Fig. 7) como se ha descrito anteriormente. Una definición de servidor ejemplar generada por la auditoría de evaluación de preparación de cliente 710 puede tomar la siguiente forma: “MS Exchange ejecutando 2003, en un servidor Windows 2003 con 5GB de RAM, discos duros de 2x50GB”.

Según una realización, el motor de validación de servidor 764 se configura para tomar la información que se introdujo en el módulo de definición de servidor 760 (motor de creación de servidor 762) y procesar la información a través de una o más reglas de configuración definidas. La operación del motor de validación del servidor 764 sirve para asegurar que se realice una creación de servidor válida y apropiada para la plataforma de virtualización de hardware 620. Según una realización, el motor de validación de servidor 764 busca el emparejamiento de la configuración, la versión y la información de configuración del servidor con datos de configuración predefinidos para asegurar que se hace un emparejamiento dentro de variaciones razonables.

Según una realización, el motor de control del servidor 766 pone en marcha un sistema de control para cada uno de los servidores de replicación después de que se realizan las operaciones de creación del servidor (762) y de validación del servidor (764). Según una realización, el sistema de control se configura para permitir que el proceso de replicación se pause, inicie, detenga, cree una imagen, reconstruya, ejecute en un estado de conmutación por fallo, conmute por recuperación, etc. Se apreciará que el sistema de control proporciona un mecanismo para que un cliente controle su sistema después de la creación. Una configuración de sistema de control ejemplar comprende: el servidor de MS Exchange se configura para el estado de Pausa, Replicación o Conmutación por fallo.

El módulo de definición de archivo 770 se configura para proporcionar un mecanismo para definir sistemas de control de archivo. Según una realización, el módulo de definición de archivo 770 comprende un motor de creación de archivo 772 y un motor de almacenamiento de archivo 774.

5 Según una realización, el motor de creación de archivo 772 se configura para generar un proceso de archivo para archivar automáticamente datos fuera del sistema activo (es decir, servidores de replicación) para un sistema de archivo. El proceso de archivo se basa en la definición de archivo, que según una realización se basa en los datos introducidos y/o generados por el módulo de auditoría de evaluación de preparación de cliente 710 (descrito anteriormente). Según una realización, el proceso de archivo define un nivel de información y una línea de tiempo en la que se deberían archivar los datos que se equilibran o se factorizan contra la capacidad de gestión de datos del sistema. Un proceso de archivo ejemplar comprende todos los datos del servidor MS Exchange 001 a ser archivados en la copia de seguridad de la base de datos si tienen más de 30 días.

10 Según una realización, el motor de almacenamiento de archivo 774 se configura para definir una política o proceso de retención y control para los datos archivados. Según una realización, la política de retención y control se basa en la información del módulo de auditoría de evaluación de preparación de cliente 710 y define cuánto tiempo se deberían mantener los datos archivados y cuántos datos se deberían mantener. Según una realización, el portal 170 (Fig. 1) incluye un componente configurado para permitir que un usuario recupere directamente datos del almacenamiento de archivos.

15 El módulo de habilitación de soporte 780 se configura para proporcionar un sistema de soporte automático para un cliente. Según una realización, una vez que los datos y preferencias del servidor se han introducido a través del módulo de auditoría de evaluación de preparación de cliente 710, el módulo de habilitación de soporte 780 se configura para proporcionar una plataforma de soporte para que los usuarios del cliente prueben y solucionen los problemas de su sistema configurado en el sistema de continuidad de datos 100. Según una realización, el módulo de habilitación de soporte 780 comprende un motor de habilitación de capacidad 782 y un motor de control de capacidad 784.

20 Según una realización, el motor de habilitación de capacidad 782 se configura para permitir que un administrador defina el nivel de y el acceso a las herramientas integradas para cada cuenta de usuario. Una definición ejemplar para el soporte automático del usuario comprende: el usuario es capaz de probar y ver si la red VPN está conectada enviando paquetes ICMP a través de un túnel VPN a los servidores de replicación en el sistema de continuidad de datos 100 como se define en la definición de red de evaluación de preparación.

25 Según una realización, el motor de control de capacidad 784 se configura para permitir que un usuario realice sus propias pruebas sin ayuda a través de la interfaz de portal 170 (Fig. 1). Las pruebas que se definen por el motor de habilitación de capacidad 782 pueden variar desde pruebas basadas en VPN, hasta pruebas de servicios y respuestas de red. Según un aspecto, las pruebas pueden ser cualquier cosa, desde VPN, servicios o respuestas de red, y se ejecutan en tiempo real en base a la definición en el motor de habilitación de capacidad 782. Según una realización, el sistema se configura con una pestaña de NOC Virtual 905 (Fig. 9) para proporcionar una Interfaz para el motor de habilitación de capacidad 782.

30 El módulo o capa de componentes de aplicaciones de software se indica mediante la referencia 180 en la Fig. 1 y según una realización de la invención comprende las aplicaciones que se ejecutan directamente en las instancias del servidor virtualizado en la plataforma de virtualización de hardware 620 (Fig. 6). Los componentes de aplicaciones comprenden típicamente aplicaciones de servidor de correo, aplicaciones de servidor de base de datos, aplicaciones de servidor de archivos y/o servidores de directorio. Componentes de aplicaciones ejemplares incluyen servidor Microsoft Exchange, servidor Microsoft SQL y servidor Microsoft IIS. Según otro aspecto, el módulo de componentes de aplicaciones de software 180 se configura para procesar datos entrantes una vez que han pasado a través de todas las capas de seguridad y operativas en el sistema de continuidad de datos 100, es decir, datos que se han replicado a través del sistema de continuidad de datos 100, como se ha descrito anteriormente. Según otro aspecto, los componentes de aplicaciones representan las aplicaciones reales del servidor que están procesando los datos para los usuarios y también son responsables típicamente de distribuir los datos. Según otro aspecto, la plataforma de virtualización de hardware 620 (Fig. 6) se configura para ejecutar múltiples instancias del componente o componentes de aplicaciones. Según una realización, el sistema de continuidad de datos 100 no replica la capa de aplicaciones dentro del entorno del servidor, solamente los datos que usa esta capa y, por tanto, la capa de componentes de aplicaciones de software 180 se utiliza en la entrega de la información de los servidores de clientes 14 (Fig. 1) y los servidores de replicación 620 (Fig. 6) en la capa de infraestructura de hardware 140 (Fig. 1). Según otra realización, el módulo de componentes de aplicaciones 180 incluye un motor de replicación de datos 182 o un motor de control de conmutación por fallo de aplicaciones 184 con el fin de proporcionar la capacidad de "intercambiar" un motor de replicación.

35 El módulo de componentes de archivo está indicado mediante la referencia 190 en la Fig. 1 y, según una realización, se configura para archivar datos desde el sistema de continuidad de datos 100 a un sistema separado (no mostrado). Por ejemplo, una vez que los datos se han recogido, procesado (por ejemplo, replicado) y utilizado dentro del sistema de continuidad de datos 100, puede necesitar ser archivados fuera en un sistema separado, por ejemplo, en base a los criterios que se definen según el módulo de auditoría de evaluación de preparación de cliente 710 (Fig.

7) como se ha descrito anteriormente. Según una realización, el módulo de componentes de archivo 190 comprende una plataforma de hardware y software que es responsable de archivar directamente los datos fuera del sistema en directo en un hardware, software o plataforma de almacenamiento en la Nube separado para almacenamiento a largo plazo. Según una realización, el módulo de componente de archivo 190 se implementa con un componente de hardware que utiliza un dispositivo de almacenamiento SAN™, u otro tipo de dispositivo o plataforma de hardware de entorno de almacenamiento compartido, y un componente de software que comprende el software de archivo ArcServe™ u otro tipo solución de software de copia de seguridad/archivo. Según una realización, el módulo de archivo 190 se habilita para duplicación y copia de seguridad de todo el entorno existente configurado para el usuario, o habilitado para duplicación o copia de sólo los datos dentro del entorno con propósitos de archivo. Según otro aspecto, el módulo de archivo 190 se configura para copiar datos en un estado en directo y “caliente” de un sistema físico al siguiente para una capacidad de alta disponibilidad “interna”. Se apreciará que proporcionando la capacidad de crear imágenes de todo un entorno configurado para un usuario (y duplicarlo en tiempo real), el sistema de continuidad de datos 100 es capaz de crear archivos exactos y duplicados compatibles de entornos de clientes en un entorno seguro y auditable. Según otro aspecto, el proceso de archivo se puede auditar y/o gestionar a través de la interfaz de portal 170 (Fig. 1). Según otra realización, el proceso de archivo se puede auditar y/o gestionar a través de la interfaz de portal 170 (Fig. 1).

Se hace referencia a continuación a las Fig. 8 a 14, que muestran un sistema según una realización de la presente invención configurado para una plataforma de gestión de múltiples inquilinos y múltiples momentos. El sistema se indica de manera general mediante la referencia 810 en la Fig. 8. El sistema 810 comprende un sistema de control y un portal de gestión 812, y una capa de interconexión de redes 820, una capa de hardware 830 y una capa de software 840 implementadas, por ejemplo, como se ha descrito anteriormente. El sistema 810 interactúa con una o más redes de clientes 802, indicadas individualmente mediante las referencias 802a, 802b, 802c ... 802x, a través de la capa de interconexión de redes 820. Las redes de clientes 802 pueden comprender clientes individuales o abonados de los servicios del sistema 810 y/o clientes de una entidad o socio que proporciona/administra los servicios del sistema 810. Por ejemplo, la red de cliente 802a puede comprender un cliente individual, mientras que las redes de clientes 802b y 802c comprenden los clientes de un socio asociado con el sistema 810. Según una realización, el sistema de control y el portal de gestión 812 se configuran para permitir que un número ilimitado de los socios gestionen un número ilimitado de redes de clientes 802 (por ejemplo, clientes) al mismo tiempo sin tener ningún impacto entre ellos. Según un aspecto, se crea una red de cliente 852 correspondiente (por ejemplo, “versión alojada”), indicada individualmente mediante las referencias 852a, 852b, 852c ... 852x (enlazada a través de la capa de interconexión de redes 820) y se añade/configura una interfaz API en el portal de control y gestión 810. La configuración permite a los socios o entidades ver/gestionar sus respectivas instalaciones de clientes de forma privada al mismo tiempo (por ejemplo, en base a las capas de seguridad y los mecanismos descritos anteriormente), por ejemplo, desde una única pantalla, como se describirá con más detalle a continuación.

Se hace referencia a continuación a la Fig. 9, que es una captura de pantalla de una pantalla de inicio de sesión de administrador indicada de manera general mediante la referencia 900. Se accede a la pantalla de inicio de sesión 900 desde una pestaña o enlace de Panel de Control 901. Según una realización, la pantalla de inicio de sesión 900 se configura para reconocer el acceso de usuario y configurar los controles de acceso según los privilegios, credenciales, seguridad y/o acciones asignadas o autorizadas para el usuario en particular. Por ejemplo, la pantalla de inicio de sesión 900 se configura para reconocer “Administradores” 902, “Socios Líderes” 904, “Socios” 906 y “Clientes” 908. Para el inicio de sesión ejemplar representado en la Fig. 9, la pantalla de inicio de sesión 900 se configura para un inicio de sesión de administrador, y el administrador se identifica mediante un campo de Nombre de Usuario 910, un campo de Dirección de Correo Electrónico 912 y un campo de Nombre de Compañía 914, y un botón Cierre de Sesión 920.

Como se muestra en la Fig. 9, la interfaz de usuario para el inicio de sesión 900 y otras pantallas incluyen otros elementos de menú comunes o configurables, tales como un enlace de Pantalla Principal 930, un enlace de Pantalla de Servidores 932, un enlace de Pantalla de Evaluación de Preparación 934, un enlace de Pantalla de Contabilidad y Facturación 936 y un enlace de Pantalla de Contacto 938. La interfaz de usuario también incluye una pestaña de Portal de Socios 903 y una pestaña de NOC Virtual 905 como se muestra en la Fig. 9.

Se hace referencia a continuación a la Fig. 10, que es una captura de pantalla de una pantalla de Búsqueda de Socios indicada de manera general mediante la referencia 1000. La pantalla de Búsqueda de Socios 1000 se configura para buscar socios (por ejemplo, socios activos u otras entidades similares) en el sistema 800. Los controles/parámetros de búsqueda incluyen los campos “De” y “Hasta” 1010, un campo de “Nombre de Compañía” 1012, un campo de “Apellido” 1014, un campo de “Nombre” 1016 y un campo de “Correo Electrónico” 1018. Según una realización, los resultados de la búsqueda se muestran en una ventana de “Resultados de Búsqueda” indicada de manera general mediante la referencia 1020. Según otro aspecto, cada uno de los socios de búsqueda se muestra con un botón o control “Gestionar” 1030 activo. Según una realización, el botón Gestionar 1030 se configura para permitir que una entidad, por ejemplo, un administrador con los privilegios requeridos, se haga pasar por el socio seleccionado.

Se hace referencia a continuación a la Fig. 11, que es una captura de pantalla de una pantalla Gestionar Socio ejemplar indicada de manera general mediante la referencia 1100. Según este ejemplo, el administrador inicia sesión (como se indica mediante la referencia 1102) y se configura para hacerse pasar por un Socio, por ejemplo,

“Geminare Incorporated”, (como se indica mediante la referencia 1104). Según una realización, la pantalla Gestionar Socio 1100 se configura con un campo de “Evaluaciones de Preparación Abiertas” 1110 y un botón “Ver” 1112 para ver las evaluaciones de preparación abiertas. Según una realización, la pantalla Gestionar Socio 1100 incluye una ventana de “Noticias y Eventos” 1120 que se configura para mostrar eventos asociados con el socio. El sistema de control 810 se configura para mostrar/proporcionar acceso a datos asociados con el socio seleccionado (por ejemplo, el socio por el que se hace pasar en este ejemplo). Según otro aspecto, los campos o botones activos indicados de manera general mediante la referencia 1122 se proporcionan y configuran para mostrar información o detalles adicionales asociados con un evento.

Se hace referencia a continuación a la Fig. 12, que es una captura de pantalla de una pantalla de Búsqueda de Socios ejemplar y se indica de manera general mediante la referencia 1200. La pantalla de Búsqueda de Socios 1200 incluye una ventana de resultados de búsqueda 1220 (por ejemplo, correspondiente a 1020 en la Fig. 10 como se ha descrito anteriormente). La pantalla de Búsqueda de Socios 1200 se configura para permitir que un socio busque y acceda a toda su base de clientes. Como se muestra, la ventana de resultados de búsqueda 1220 se configura con un visualizador que muestra un listado de los clientes (por ejemplo, redes de cliente) asociados con el Socio. Como se muestra en la Fig. 12, cada uno de los listados incluye un botón “Gestionar” 1222 activo. Esto le permite al socio controlar la configuración y/o los ajustes para cada uno de los clientes. Como también se representa en la Fig. 12, el botón de Menú Principal 930 se ha activado y se configura con un Botón de Inicio 930a, un botón de Cambiar Detalles 930b y un botón de Cambiar Contraseña 930c. El estado del socio (por ejemplo, Geminare Incorporated) por el que el administrador se hace pasar se indica mediante los recuadros o campos de visualización 1102 y 1104.

Se hace referencia a continuación a la Fig. 13, que es una captura de pantalla de una pantalla de Control del Servidor indicada de manera general mediante la referencia 1300. La pantalla de Control del Servidor 1300 se muestra en respuesta al botón Servidores 932 que se pulsa y proporciona un listado 1310 de los sistemas de control (por ejemplo, servidores) para los clientes asociados con el socio. Según una realización, la pantalla de Control del Servidor 1300 se configura con los botones de control 1312, 1314 para acceder y/o controlar las características y/o funciones asociadas con el hardware/software (por ejemplo, el servidor) para un cliente. Según este aspecto, la pantalla de Control del Servidor 1300 proporciona la capacidad para un socio (o una entidad que se hace pasar legítimamente por el socio) para acceder a los sistemas de control y a las funciones a través de toda la base de clientes asociada con el socio.

Se hace referencia a continuación a la Fig. 14, que es una captura de pantalla de una pantalla de control de Evaluaciones de Preparación indicada de manera general mediante la referencia 1400. La pantalla de control de Evaluaciones de Preparación 1400 se muestra en respuesta al botón de Evaluaciones de Preparación 932 que se pulsa y proporciona un listado 1410 de la evaluación de preparación para cada uno de los clientes asociados con el socio. Según una realización, la pantalla de control de Evaluaciones de Preparación 1400 se configura con un botón de control de Edición 1412 y un botón de control de Revisión 1414 respectivos. Usando los botones de control de Edición 1412 y Revisión 1414, el socio (u otro usuario autorizado) puede acceder/controlar las funciones asociadas con la herramienta de evaluación de preparación, por ejemplo, como se ha descrito anteriormente.

La funcionalidad y las características asociadas con el sistema de control y el portal de gestión 810 (Fig. 8) y/o las pantallas o ventanas de la interfaz de usuario (Fig. 9 a 14) para el sistema de control y el portal de gestión 810 como se ha descrito anteriormente y según las realizaciones se pueden implementar en forma de uno o más objetos de software, componentes, o programas informáticos o módulos de programa en el servidor y/o las máquinas de clientes. Además, al menos algunos de o todos los objetos, componentes o módulos de software se pueden codificar en unidades de procesamiento y/o memorias de sólo lectura u otros medios de almacenamiento no volátiles en el dispositivo de comunicación móvil, el servidor y/o otros componentes o módulos representados en los dibujos. Los detalles de implementación específicos de los objetos de software y/o módulos de programa estarán dentro del conocimiento y la comprensión de un experto en la técnica.

La presente invención se puede encarnar en otras formas específicas. Ciertas adaptaciones y modificaciones de la invención serán obvias para los expertos en la técnica. Por lo tanto, las realizaciones tratadas en este momento se consideran que son ilustrativas y no restrictivas, estando el alcance de la invención indicado por las reivindicaciones adjuntas más que por la descripción precedente, y todos los cambios que queden dentro del significado de las reivindicaciones se pretende, por lo tanto, que estén abarcados dentro de las mismas.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (100) para proporcionar continuidad de datos para uno o más sistemas de clientes (10), dicho sistema (100) que comprende:
 - una interfaz de comunicación (130) configurada para recibir datos de uno o más sistemas de clientes (10);
- 5 una infraestructura de seguridad (400) configurada para autorizar una comunicación con el uno o más de los sistemas de clientes (10);
 - una infraestructura de hardware (140) que comprende un motor de replicación (754) configurado para crear uno o más servidores virtuales (620), y dicho uno o más servidores virtuales (620) que se configuran para almacenar al menos algunos de los datos recibidos de uno o más sistemas de clientes (10);
- 10 un módulo de aplicaciones (180) configurado para ejecutar uno o más programas de aplicaciones correspondientes a programas de aplicaciones que se ejecutan en el sistema de cliente (10) sobre algunos de los datos recibidos de uno de los sistemas de clientes (10); y
 - un portal (170) configurado para proporcionar acceso a uno o más usuarios asociados con uno o más sistemas de clientes (10).
- 15 2. El sistema (100) según la reivindicación 1, que incluye además un mecanismo configurado para recibir entradas introducidas por el uno o más usuarios en dicho portal (170) y para generar una configuración de replicación para dicha infraestructura de hardware (140) o dicho módulo de aplicaciones (180) correspondiente al sistema de cliente (10) asociado.
- 20 3. El sistema (100) según la reivindicación 1, que incluye además una infraestructura de red (16) que comprende una o más redes de clientes, cada una de dichas una o más redes de clientes que comprenden una red privada configurada para el acceso por uno del uno o más sistemas de clientes (10).
4. El sistema (100) según la reivindicación 1, que incluye además una plataforma de control (700) que comprende uno o más de un módulo de configuración, un módulo de informe (720), un módulo de registro (730), un módulo de definición de red (750), un módulo de definición de servidor (760) y un módulo de definición de archivo (770).
- 25 5. El sistema (100) según la reivindicación 4, en donde dicho módulo de configuración (700) incluye un mecanismo basado en reglas para generar una definición de configuración asociada con uno de los uno o más sistemas de clientes (10), y un mecanismo basado en reglas que se configura para ser sensible a una o más entradas del usuario asociado con el sistema de cliente (10).
- 30 6. El sistema (100) según la reivindicación 5, en donde el portal (170) se configura para recibir dicha una o más entradas del usuario y proporcionar dicha una o más entradas a dicho módulo de configuración.
7. El sistema (100) según la reivindicación 1, en donde el portal (170) se configura para proporcionar un acceso de entidad a los servidores virtuales asociados con uno o más de los sistemas de clientes, y dicho acceso que se basa en credenciales asociadas con dicha entidad.
- 35 8. El sistema (100) según la reivindicación 7, en donde dicha entidad comprende una entidad socia y uno o más de los sistemas de clientes (10) comprenden clientes de dicha entidad socia, y dicho portal (170) se configura para permitir que dicha entidad socia controle la configuración de los servidores virtuales (620) asociados a dichos clientes.
9. El sistema (100) según la reivindicación 8, que incluye además un módulo de aplicaciones, dicho módulo de aplicaciones que se configura para ejecutar uno o más programas de aplicaciones sobre algunos de los datos recibidos de uno de los sistemas de clientes (10), y dicho o más programas de aplicaciones correspondientes a programas de aplicaciones que se ejecutan en el sistema de cliente (10).
- 40 10. El sistema (100) según la reivindicación 9, en donde dicho portal (170) se configura para permitir que dicho socio defina una configuración de replicación para dicha infraestructura de hardware (140) o dicho módulo de aplicaciones correspondiente al sistema de cliente (10) asociado.
- 45 11. Un método para proporcionar continuidad de datos para uno o más sistemas de clientes (10) a través de un sistema de continuidad de datos (100), dicho método que comprende:
 - recibir en el sistema de continuidad de datos (100) datos del uno o más sistemas de clientes (10);
 - proporcionar en el sistema de continuidad de datos (100) un motor de replicación (754) configurado para crear uno o más servidores virtuales (620), y dicho uno o más servidores virtuales (620) que se configuran para almacenar al menos algunos de los datos recibidos del uno o más sistemas de clientes (10); dicho método que se caracteriza por:
- 50

ejecutar en el sistema de continuidad de datos (100) uno o más programas de aplicaciones correspondientes a programas de aplicaciones que se ejecutan en el sistema de cliente (10) sobre algunos de los datos recibidos de uno de los sistemas de clientes (10).

- 5 12. El método según la reivindicación 11, que incluye además el paso de almacenar los datos procesados por dicho uno o más programas de aplicaciones.

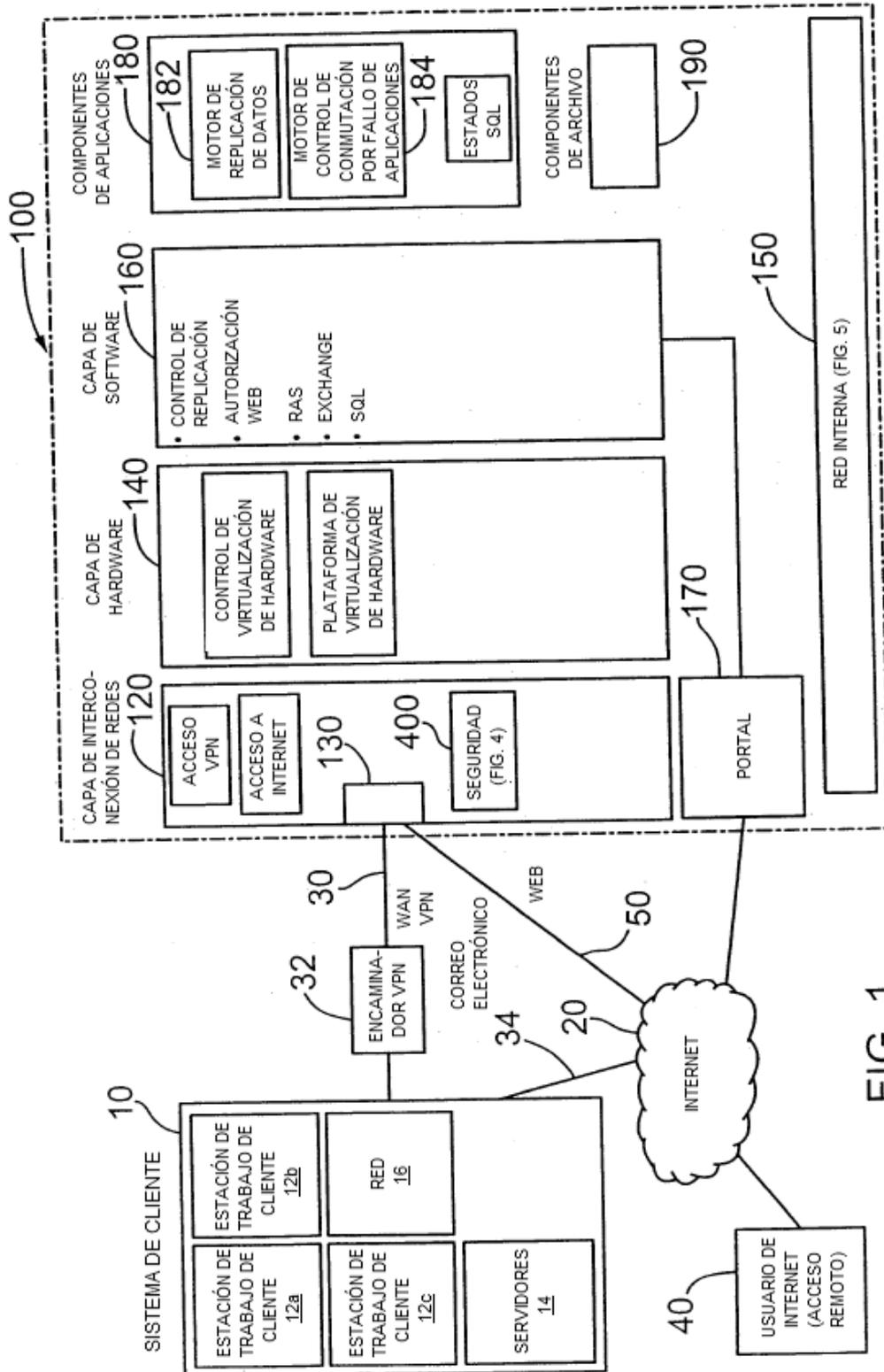


FIG. 1

SISTEMAS DE CLIENTES

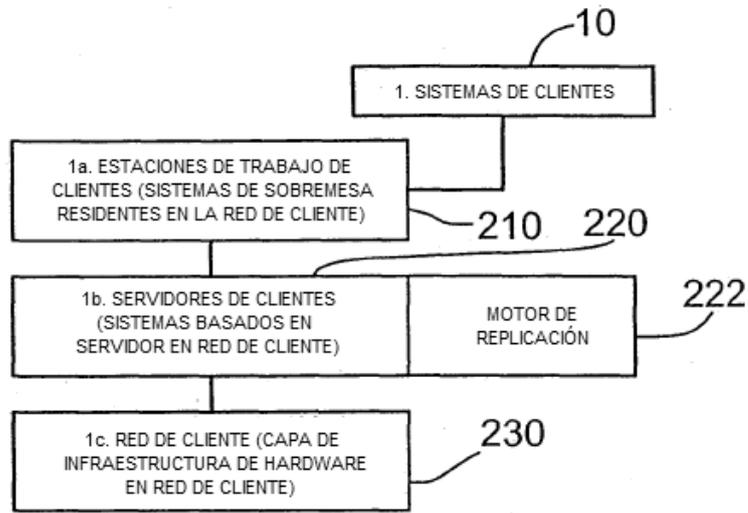


FIG. 2

INTERNET PÚBLICA

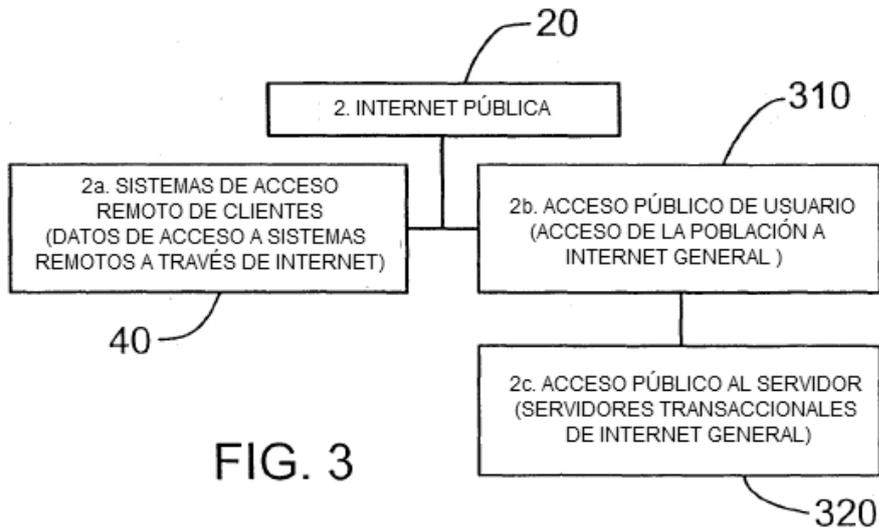


FIG. 3

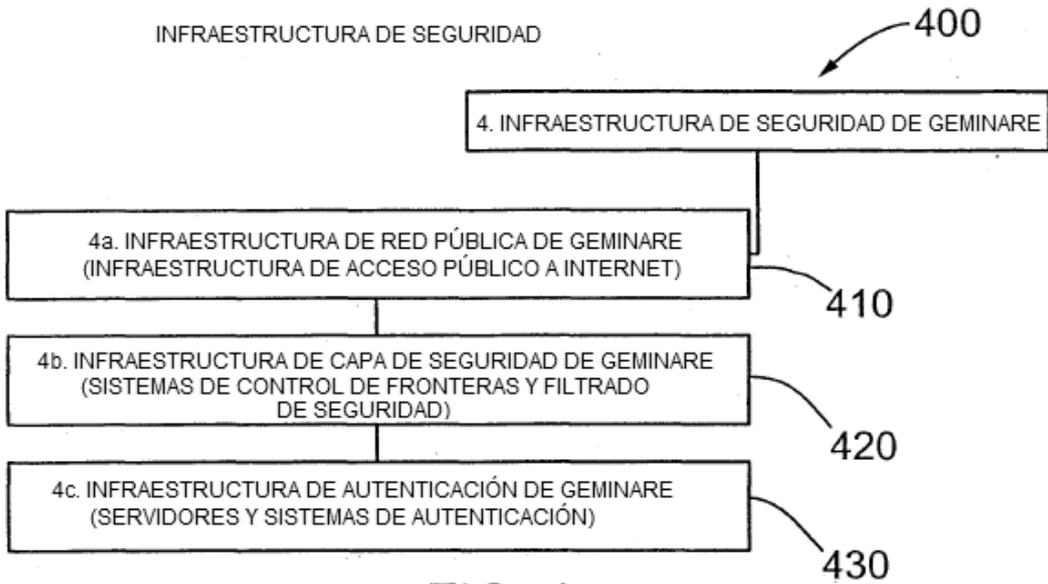


FIG. 4

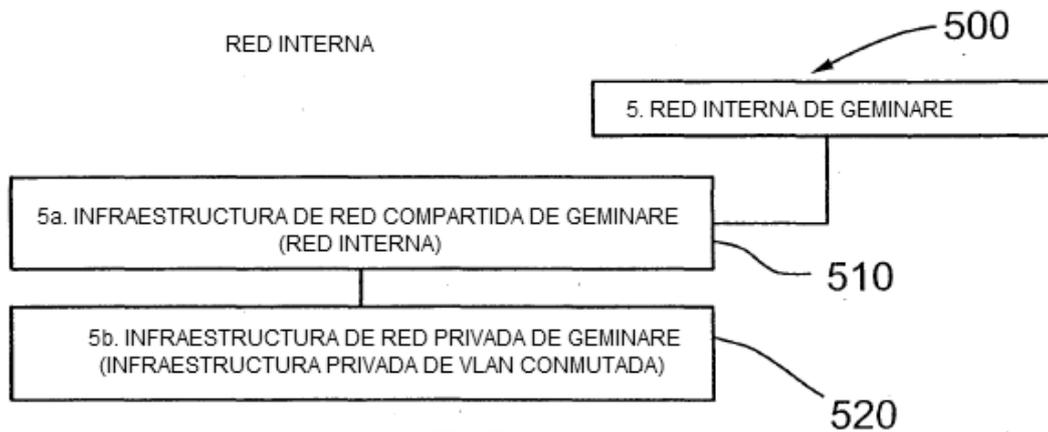


FIG. 5



FIG. 6

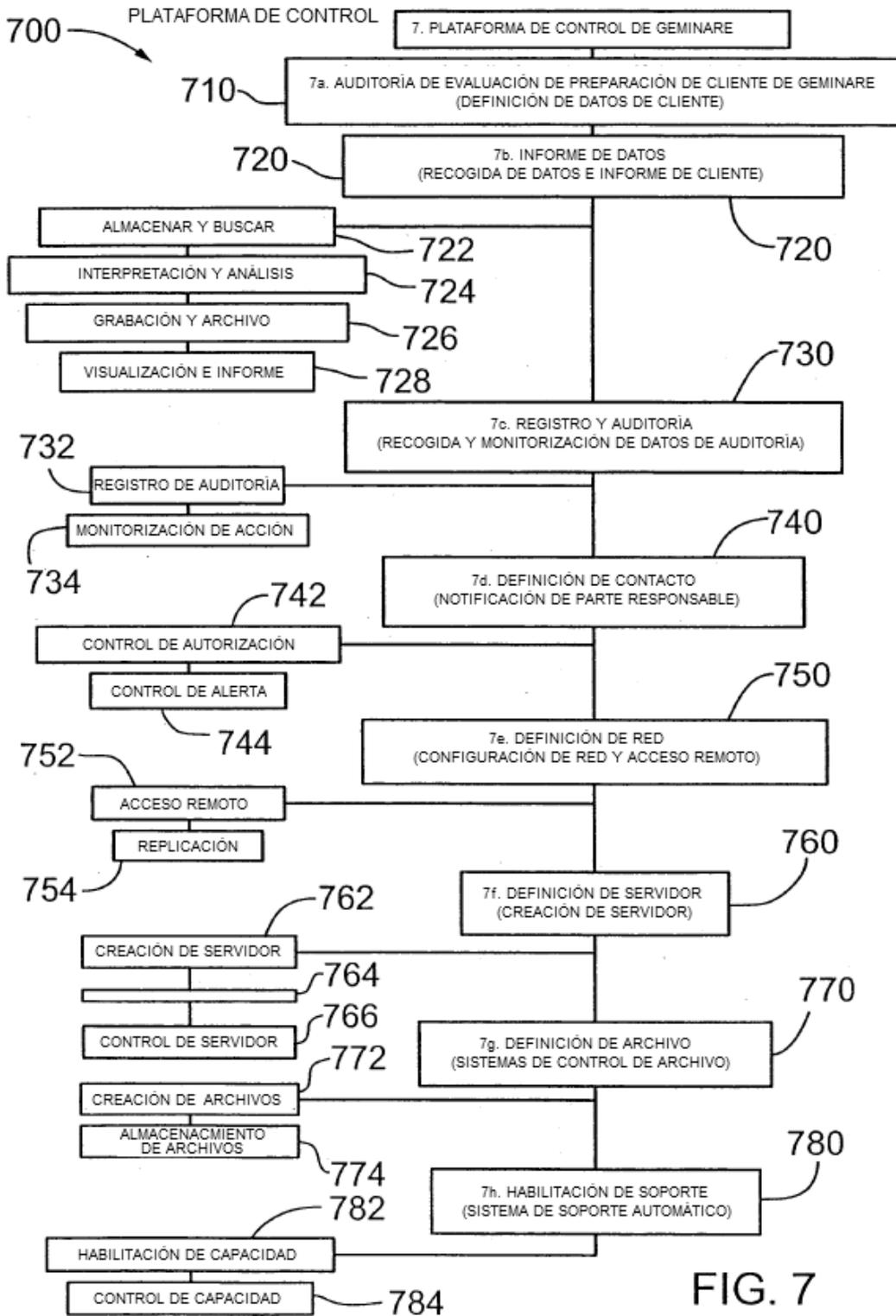


FIG. 7

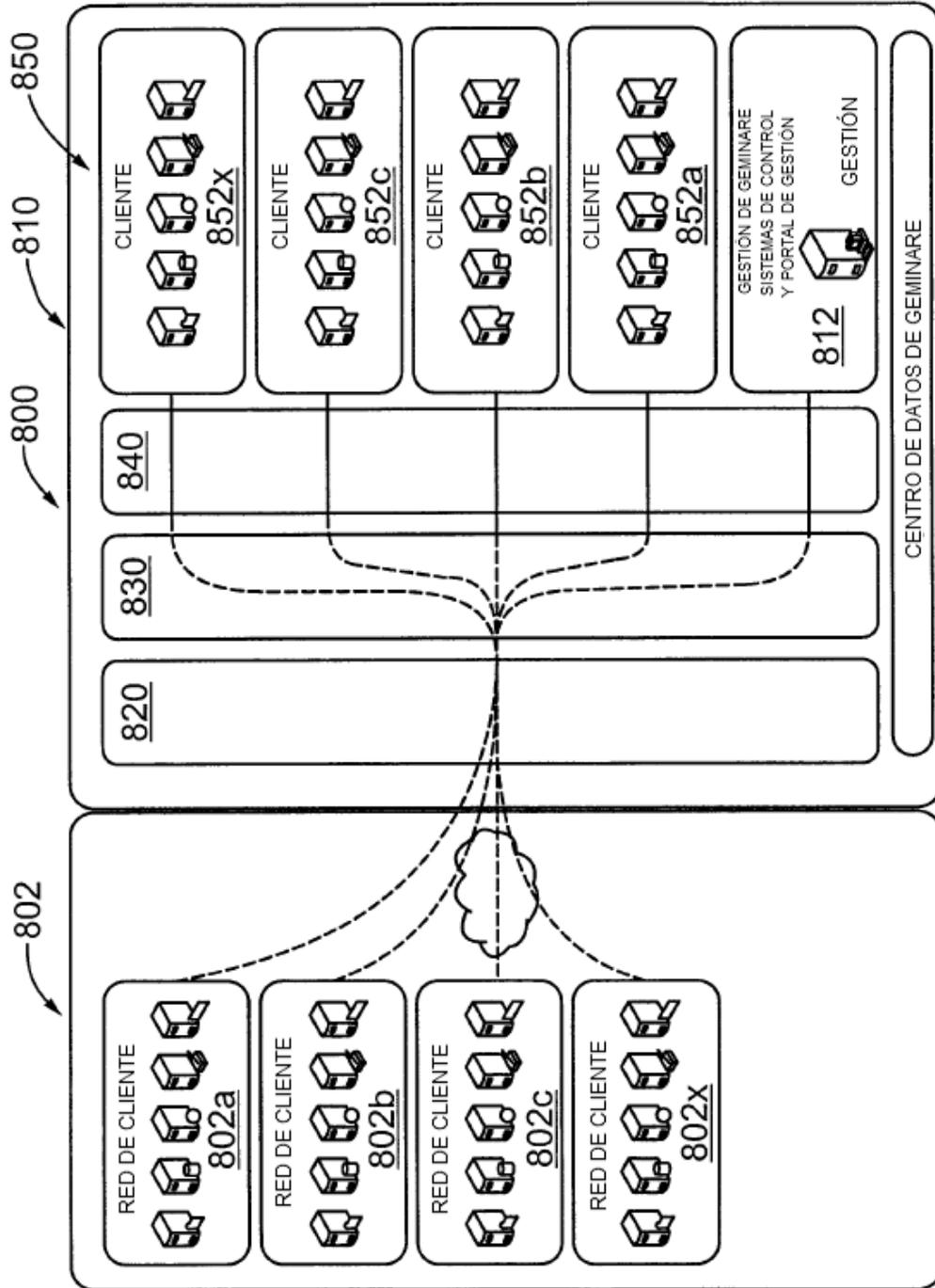


FIG. 8

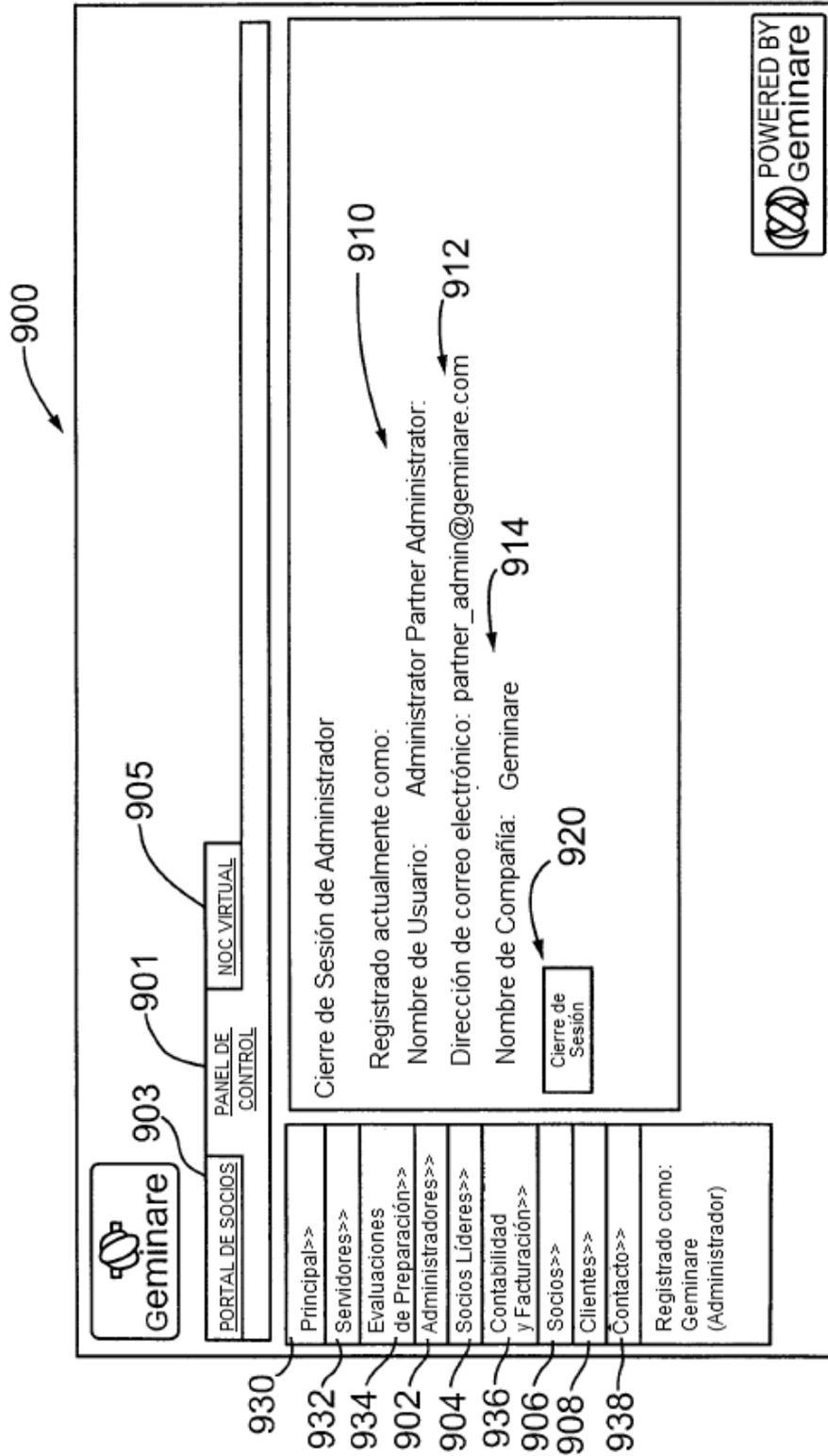


FIG. 9

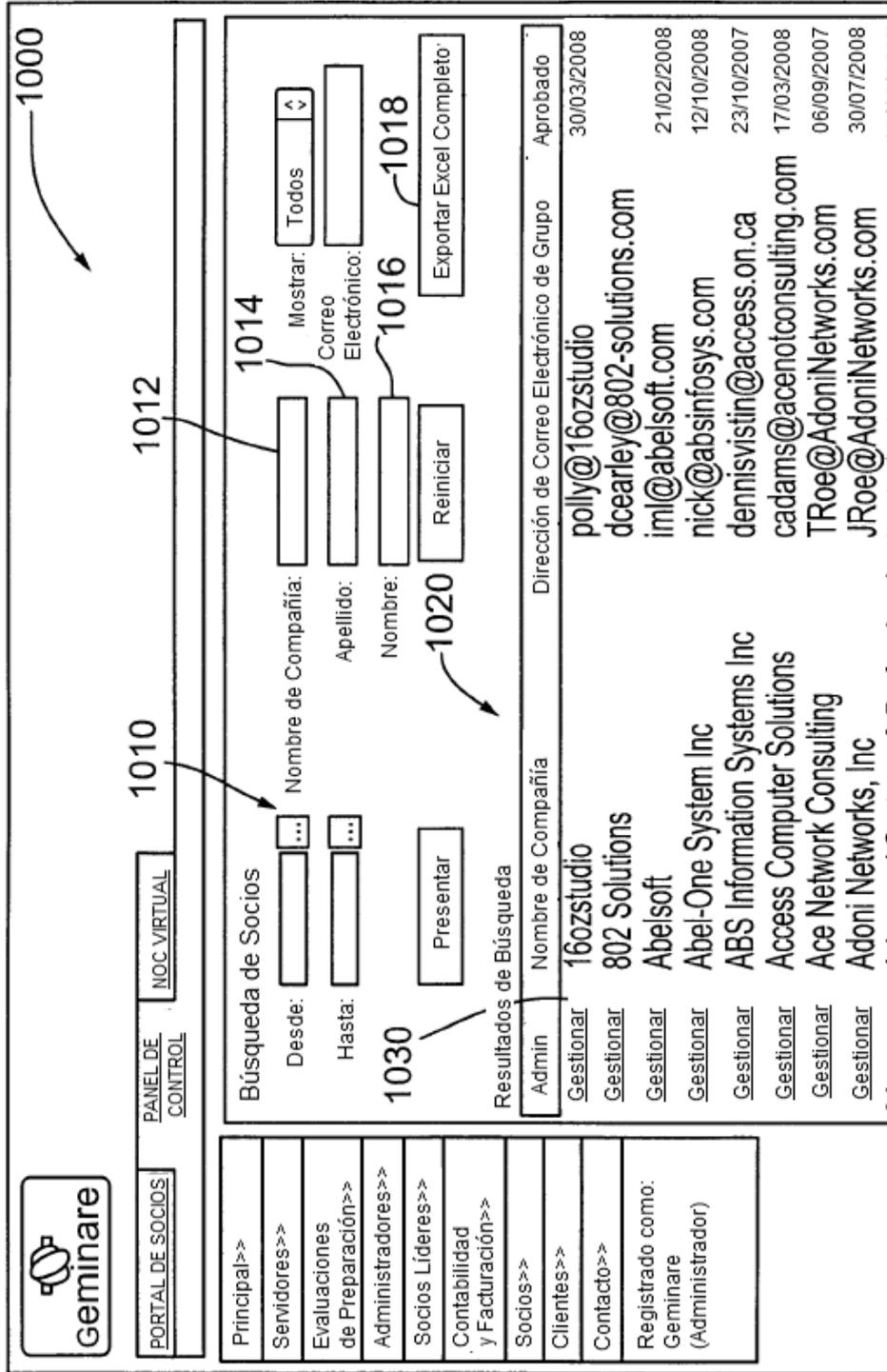


FIG. 10



Geminare

1100

PORTAL DE SOCIOS

Principal>>
Servidores>>
Evaluaciones de Preparación>>
Clientes>>
Contacto>>
Hacerse pasar por:
Geminare Incorporated (Socio)
Registrado como:
Geminare (Administrador)

PANEL DE CONTROL

NOC VIRTUAL

Ver

1112

Gestionar Socio Geminare Incorporated

19 Evaluaciones de Preparación Abiertas

Noticias y Eventos

1110

Fecha	Nombre	Detalles
30/03/2009	Geminare-Demo1.Org	<p>1122</p> <p>Servidor 021-SQL001. geminare-demo.org Solicitudes pendientes eliminadas</p> <p>Cambio hecho por Geminare-Demo1.org Administrador (Geminare-Demo1.Org) y programado para el 30 de marzo de 2009 5:27:36 PM (GMT-4horas).</p> <p>El estado del Servidor Actual es REPLICACIÓN.</p> <p>Estado de servidor cambiado...</p> <p>Ordenador Central 021-SQL001 REP</p> <p>Dirección Ip.:172.16.21.5</p> <p>Entorno/Estado Prev: Centro de Datos Externo/Pendiente</p> <p>Entorno/Estado Actual: Centro de Datos Externo/Replicación</p>
30/03/2009	Geminare-Demo1.Org	<p>1122</p> <p>Estado de servidor cambiado...</p> <p>Ordenador Central 021-SQL001 REP</p> <p>Dirección Ip.:172.16.21.5</p> <p>Entorno/Estado Prev: Centro de Datos Externo/Pendiente</p> <p>Entorno/Estado Actual: Centro de Datos Externo/Replicación</p>
30/03/2009	Geminare-Demo1.Org	<p>1122</p> <p>Estado de servidor cambiado...</p> <p>Ordenador Central 021-SQL001 REP</p> <p>Dirección Ip.:172.16.21.5</p> <p>Entorno/Estado Prev: Centro de Datos Externo/Pendiente</p> <p>Entorno/Estado Actual: Centro de Datos Externo/Replicación</p>

FIG. 11

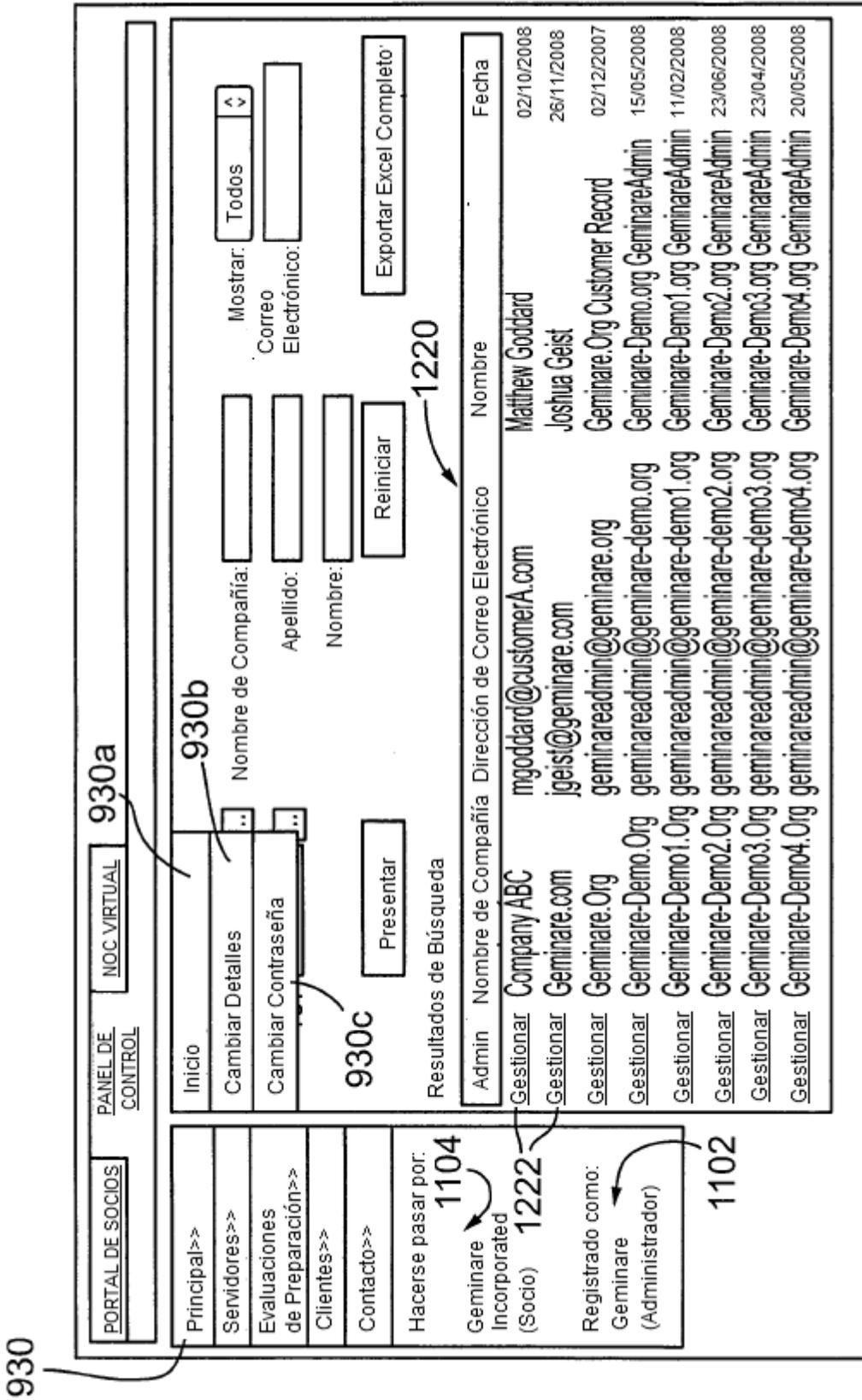


FIG. 12

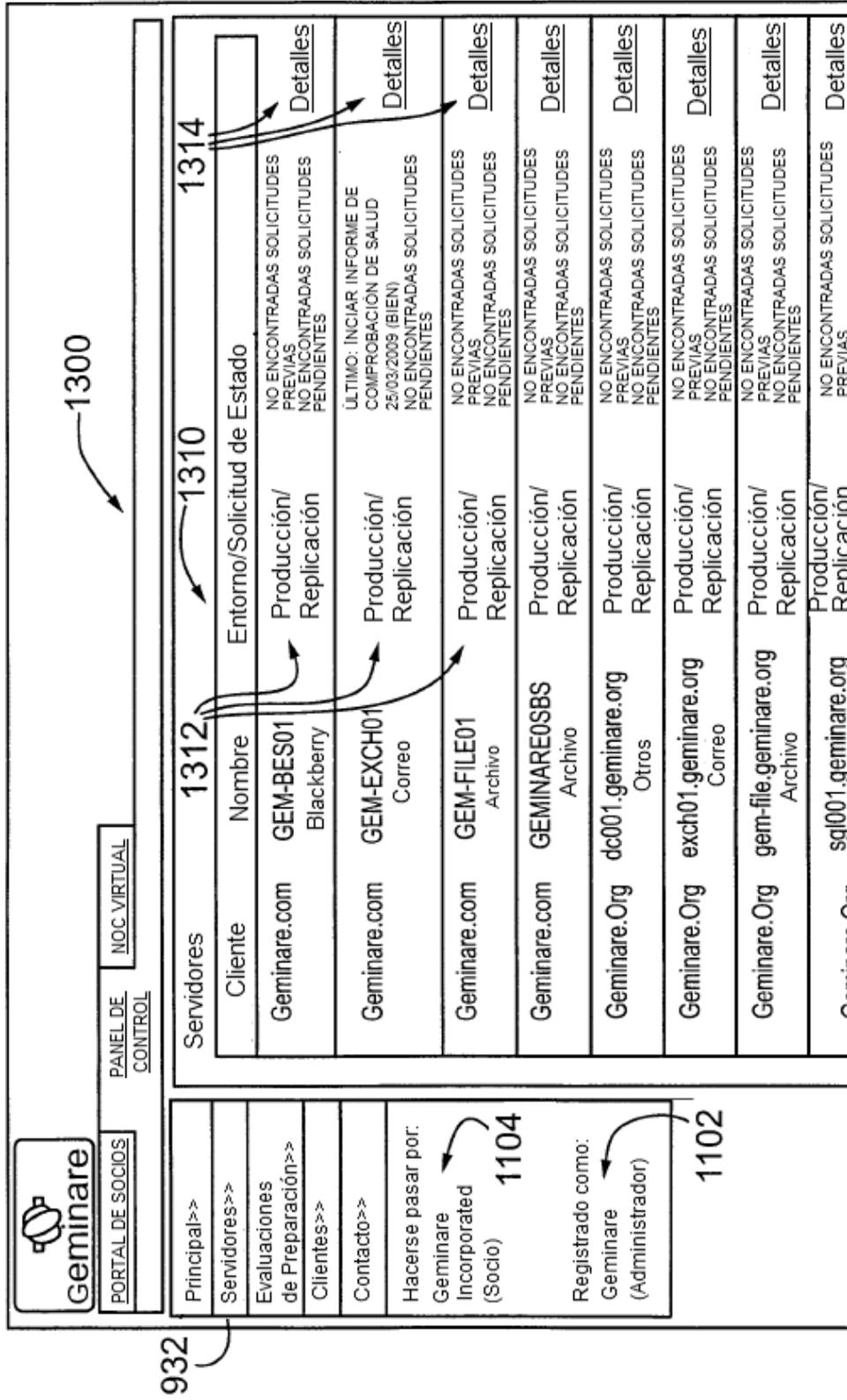


FIG. 13

PORTAL DE SOCIOS
PANEL DE CONTROL
NOC VIRTUAL

Principal>>

Servidores>>

Evaluaciones de Preparación>>

Clientes>>

Contacto>>

Hacerse pasar por:
Geminare Incorporated
(Socio)

Registrado como:
Geminare
(Administrador)

Evaluaciones de Preparación de Socio Geminare Incorporated

Evaluaciones de Preparación Abiertas

Admin	Nombre de Compañía	Versión	Fecha	Estado
1	Company ABC	1	02/10/2008	1. Editar Nueva Evaluación de Preparación
1	Geminare.com	1	26/11/2008	1. Editar Nueva Evaluación de Preparación
4	Geminare.Org	4	02/12/2007	6. RA Técnica de Solicitudes de Geminare Cambia.
1	Geminare-Demo.Org	1	15/05/2008	7. Evaluación Aprobada de RA Técnica Completa.
3	Geminare-Demo1.Org	3	11/02/2008	3. RA Técnica de Solicitudes Geminare Cambia.
4	Geminare-Demo2.Org	4	23/06/2008	2. Evaluación de Preparación de Revisión de Geminare
2	Geminare-Demo3.Org	2	23/04/2008	7. Evaluación Aprobada de RA Técnica Completa.
1	Geminare-Demo4.Org	1	20/05/2008	3. Evaluación de Preparación de Solicitudes de Geminare Cambia.
2	Geminare-Demo7.Org	2	01/10/2008	2. Evaluación de Preparación de Revisión de Geminare

Para "Iniciar una Nueva Evaluación", encontrar el Cliente, pulsar Gestionar e ir a sus Evaluaciones de Preparación

FIG. 14

26