

**SISTEMA DE COMPENSACIÓN DE CARGA DE VÍDEO PARA UNA RED DE
SERVIDORES ENTRE PARES**

CAMPO DE LA INVENCION

5 [0001] La presente invención se refiere en general a un sistema para transmisión de video en vivo a través de una red de servidores de servidores múltiples, y más específicamente, utilizando una red de servidores entre pares o de igual a igual para transmisión de video en vivo desde un dispositivo
10 de captura de imágenes a una terminal del cliente a través de Red de servidores de igual a igual.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

 [0002] El uso de la video-vigilancia se implementa en muchas industrias, incluida la industria del cuidado de la
15 salud. El monitoreo de pacientes y proveedores de atención médica puede ayudar a promover el desempeño de estándares de atención médica adecuados. Los desafíos involucrados en el monitoreo de pacientes pueden incluir varias leyes de atención médica que evitan el intercambio no autorizado de información
20 de atención médica. En consecuencia, tales fuentes de video en vivo deben transferirse a través de un servidor sin ser grabadas o registradas.

SUMARIO DE LA INVENCION

 [0003] De acuerdo con un aspecto de la presente
25 invención, un sistema de compensación o balanceo de video en

vivo incluye una pluralidad de servidores colocados en comunicación para definir una red de servidores de igual a igual. Cada servidor de la red de servidores de igual a igual se pone en comunicación con cada uno de los servidores restantes de la red de servidores de igual a igual. Cada servidor de la red de servidores de igual a igual define un servidor de monitoreo que monitorea al menos un criterio de rendimiento correspondiente de un servidor dedicado de la red de servidores de igual a igual. Cada servidor de monitoreo define una capacidad de hospedaje correspondiente para el servidor dedicado, en donde la capacidad de hospedaje correspondiente se basa en al menos un criterio de rendimiento correspondiente. Cada servidor de monitoreo comunica la capacidad de hospedaje correspondiente del servidor dedicado a los servidores restantes, de modo que la capacidad de hospedaje se comunica a los servidores restantes a intervalos predeterminados. La pluralidad de servidores de la red de servidores de igual a igual evalúan de forma cooperativa las capacidades de hosting correspondientes comunicadas de todos los servidores de monitoreo para determinar un servidor de hosting potencial. El potencial servidor de hospedaje tiene una primera capacidad de hospedaje y los servidores restantes tienen un rango de segundas capacidades de hospedaje. La primera capacidad de hospedaje es mayor que cualquiera de las capacidades de hospedaje correspondientes dentro del rango de

capacidades de segundo hospedaje. El potencial servidor de hospedaje, en respuesta a una solicitud de una transmisión de video en vivo desde una terminal del cliente, se pone en comunicación con un dispositivo de captura de imágenes que entrega la alimentación de video en vivo. El servidor de hospedaje está adaptado para colocar el dispositivo de captura de imágenes en comunicación selectiva con el posible servidor de hospedaje para entregar el video en vivo a la terminal del cliente para definir un servidor de hospedaje activo.

10 [0004] De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, un método para transmitir en vivo una pluralidad de fuentes de video alojados en el servidor incluye identificar una pluralidad de posibles terminales de clientes, identificar una pluralidad de dispositivos de captura de imágenes, acoplar
15 una pluralidad de servidores para definir una Red de servidores entre pares o de igual a igual, en donde cada servidor de la red de servidores de igual a igual está en comunicación con cada servidor restante de la red de servidores de igual a igual. Se determina una capacidad de
20 hospedaje correspondiente para cada servidor de la pluralidad de servidores, en donde cada servidor define un servidor de monitoreo que opera para monitorear al menos un criterio de desempeño de un servidor monitoreado correspondiente dentro de la red de servidores de igual a igual. Cada servidor de
25 monitoreo asigna una capacidad de hosting correspondiente para

el servidor monitoreado correspondiente en base a al menos un criterio de desempeño del servidor monitoreado correspondiente, y la capacidad de hosting correspondiente de cada servidor monitoreado correspondiente de la red de servidores de igual a igual se comunica a cada servidor restante de la red de servidores de igual a igual. Se envía una solicitud de video desde una terminal de cliente solicitante de la pluralidad de posibles terminales de cliente a la red de servidores de igual a igual, en donde la solicitud de video identifica un dispositivo de captura de imagen solicitado de la pluralidad de dispositivos de captura de imagen que se colocarán en comunicación con la terminal del cliente solicitante a través de un servidor de hospedaje de la red de servidores de igual a igual. Se identifica el servidor de hospedaje, en donde el servidor de hospedaje se define como el servidor que tiene una primera capacidad de hospedaje correspondiente y los servidores restantes se definen como que tienen un rango de segundas capacidades de hospedaje correspondientes, donde la primera capacidad de hospedaje correspondiente es mayor que cualquiera de los servidores correspondientes. Capacidades de hosting dentro del rango de segundas capacidades de hosting correspondientes. El dispositivo de captura de imágenes solicitado se pone en comunicación con el servidor de hospedaje y el servidor de hospedaje se comunica con la terminal del cliente que lo

solicita para entregar un video en vivo desde el dispositivo de captura de imagen solicitado a la terminal del cliente que lo solicita.

[0005] De acuerdo con otro aspecto de la presente
5 invención, un método para transmitir en vivo una pluralidad de fuentes de video alojados en un servidor incluye la definición de una web de servidor definida por una pluralidad de servidores de autocontrol, en donde cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo de la web de servidor o servidor
10 web está en comunicación con cada servidor restante del servidor web. Cada servidor de autocontrol supervisa al menos un criterio de rendimiento correspondiente del respectivo servidor de autocontrol, y en el que cada servidor de autocontrol comunica los criterios de rendimiento
15 correspondientes a cada servidor restante del servidor web. Se determina un posible servidor de hospedaje, en el que los servidores de autocontrol del servidor web evalúan cada criterio de rendimiento correspondiente para definir un primer criterio de rendimiento que corresponde al servidor de
20 hospedaje potencial, y en el que cada criterio de rendimiento restante de los servidores de autocontrol restantes colectivamente define un rango de segundos criterios de rendimiento. Se identifica una pluralidad de terminales de clientes potenciales. Se identifica una pluralidad de
25 dispositivos de captura de imágenes. Una solicitud de video de

una terminal de cliente solicitante de la pluralidad de posibles terminales de cliente se entrega a la red del servidor de igual a igual, en donde la solicitud de video identifica un dispositivo de captura de imagen solicitado de la pluralidad de dispositivos de captura de imagen que se colocarán en comunicación con la terminal del cliente solicitante a través de un servidor de hospedaje de la red de servidores de igual a igual. El servidor de hospedaje potencial se pone en comunicación con el dispositivo de captura de imágenes solicitado y la terminal del cliente solicitante, en donde el servidor de hospedaje potencial define un servidor de hospedaje activo que coloca el dispositivo de captura de imágenes solicitado en comunicación con la terminal del cliente solicitante a través del servidor de hospedaje activo. Se re-determinará un servidor de hospedaje potencial actualizado, en el que el servidor de hospedaje activo y los servidores de autocontrol restantes de la web del servidor comunican los criterios de rendimiento correspondientes actualizados entre sí a cada servidor de autocontrol de la red del servidor para redefinir un primer criterio de rendimiento correspondiente actualizado y una Rango actualizado del segundo criterio de desempeño correspondiente.

[0006] Los expertos en la técnica entenderán y apreciarán estos y otros aspectos, objetos y características

de la presente invención al estudiar la siguiente memoria descriptiva, las reivindicaciones y los dibujos adjuntos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0007] En los dibujos:

5 [0008] La Figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de un entorno de atención médica que incorpora un aspecto de la red de servidores de igual a igual para entregar un video en vivo desde un dispositivo de captura de imágenes a una terminal personalizada;

10 [0009] La Figura 2 es un diagrama esquemático que ilustra un aspecto de la red de servidores entre pares o de igual a igual que funciona en conjunto con una pluralidad de dispositivos de captura de imágenes y una pluralidad de terminales de clientes;

15 [0010] La Figura 3 es una ilustración esquemática que ejemplifica la red de servidores de igual a igual de la FIG. 2 y que muestra la aparición de una solicitud de una terminal de cliente para una transmisión o fuente de video en vivo;

20 [0011] La Figura 4 es una ilustración esquemática que ejemplifica la red de servidores de igual a igual de la FIG. 3 que muestra la aparición de una evaluación del servidor de hospedaje potencial entre los distintos servidores de la red de servidores entre pares o de igual a igual;

25 [0012] La Figura 5 es una ilustración esquemática que ejemplifica la red de servidores de igual a igual de la FIG. 4

que ilustra la selección de un servidor de hospedaje potencial entre la pluralidad de servidores de la red de servidores de igual a igual;

[0013] La Figura 6 es una ilustración esquemática que
5 ejemplifica la red de servidores de igual a igual de la FIG. 5 e ilustrando una reevaluación del servidor de hospedaje potencial de la red de servidores de igual a igual después de que la alimentación de video en vivo solicitada se haya asignado al servidor de hospedaje activo;

10 [0014] La Figura 7 es una ilustración esquemática de la red de servidores de igual a igual de la FIG. 2 ejemplificando un modo de falla de al menos un servidor de la red de servidores de igual a igual;

[0015] La Figura 8 es una ilustración esquemática de
15 la red de servidores de igual a igual de la FIG. 7 ejemplificando una reevaluación de los servidores de la red de servidores de igual a igual que no definen el modo de falla;

[0016] La Figura 9 es una ilustración esquemática de la red de servidores de igual a igual de la FIG. 8 ejemplificando
20 una reasignación de fuentes de video en vivo después de que el servidor fuera de línea se vuelva a insertar en la red de servidores entre pares o de igual a igual;

[0017] La Figura 10 es una ilustración esquemática de la red de servidores de igual a igual de la FIG. 9
25 ejemplificando una solicitud de terminación enviada a la red

del servidor de igual a igual para detener una transmisión de video en vivo;

[0018] La Figura 11 es una ilustración esquemática de la red de servidores de igual a igual de la FIG. 10
5 ejemplificando el desempeño de una operación de compensación de la red de servidores de igual a igual;

[0019] La Figura 12 es un diagrama de flujo que ejemplifica un método para transmitir en vivo una pluralidad de fuente es de video alojadas en el servidor utilizando una
10 red de servidores entre pares o de igual a igual;

[0020] La Figura 13 es un diagrama de flujo que ejemplifica un método para transmitir en vivo una pluralidad de fuente es de video alojadas en el servidor utilizando una red de servidores de igual a igual;

15 [0021] La Figura 14 es un diagrama de flujo que ejemplifica adicionalmente el método ejemplificado en la FIG. 13 para transmisión en vivo de una pluralidad de fuente es de video alojadas en el servidor usando una red de servidores de igual a igual; y

20 [0022] La Figura 15 es un diagrama de flujo esquemático que ilustra un método para transmitir en vivo una pluralidad de fuentes de video alojadas en el servidor durante un modo de falla de uno de los servidores de una red de servidores entre pares o de igual a igual.

25 **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS MODALIDADES PREFERIDAS**

[0023] Para los fines de la descripción en este documento, los términos "superior", "inferior", "derecha", "izquierda", "posterior", "frontal", "vertical", "horizontal" y sus derivados se relacionarán con la invención como se indica en la Fig. 1. Sin embargo, debe entenderse que la invención puede asumir varias orientaciones alternativas, excepto cuando se especifique expresamente lo contrario. También debe entenderse que los dispositivos y procesos específicos ilustrados en los dibujos adjuntos, y descritos en la siguiente memoria descriptiva, son simplemente modalidades ejemplares de los conceptos inventivos definidos en las reivindicaciones adjuntas. Por lo tanto, las dimensiones específicas y otras características físicas relacionadas con las modalidades descritas en el presente documento no deben considerarse limitativas, a menos que las reivindicaciones indiquen lo contrario.

[0024] Como se muestra en las Figs. 1-6, el número de referencia 10 en general se refiere a una red de servidores de igual a igual que contiene una pluralidad de servidores 12 que están adaptados para colocar uno o más canales de video en vivo 14 en comunicación con uno o más terminales de clientes 16. El uso de la red 10 de servidores de igual a igual se puede adaptar para colocar la alimentación de video en vivo 14 en comunicación con la terminal 16 del cliente sin grabar porciones de la alimentación de video en vivo 14 dentro de la

red 10 de servidores de igual a igual. Según las diversas modalidades, un sistema de compensación o balanceo de la alimentación de video en vivo 18 para entregar la pluralidad de fuente 14 es de video en vivo a las terminales 16 del cliente incluye una pluralidad de servidores 12 que se ponen en comunicación entre sí para definir una red 10 de servidores de igual a igual. Se contempla que cada servidor 12 de la red 10 de servidores de igual a igual se ponga en comunicación con cada uno de los servidores 42 restantes de la red 10 de servidores de igual a igual. De esta manera, cualquier servidor 12 dentro de la misma red la red 10 de servidor de igual a igual se puede comunicar con cada uno de los servidores 42 restantes de la red 10 de servidor de igual a igual. Por consiguiente, la red 10 de servidores de igual a igual no contiene un servidor "maestro" y ningún servidor "esclavo" como el que se encuentra comúnmente en las redes de servidores jerárquicos.

[0025] Refiriéndose nuevamente a las Figs. 1-6, dentro de la red 10 de servidores de igual a igual, cada servidor 12 define un servidor 30 de supervisión que supervisa al menos un criterio 32 de rendimiento correspondiente de un servidor 34 dedicado de la red 10 de servidores de igual a igual. Cada supervisión el servidor 30 puede definir una capacidad 36 de hospedaje correspondiente para el servidor 34 dedicado. Se contempla que la capacidad 36 de hospedaje o alojamiento

correspondiente del servidor 34 dedicado se basa en al menos un criterio 32 de rendimiento correspondiente evaluado por el servidor 30 de monitoreo. Cada servidor de supervisión 30 de la red 10 de servidores de igual a igual comunica a través de una comunicación saliente la capacidad 36 de hospedaje correspondiente del respectivo servidor 34 dedicado a los servidores 42 restantes. De esta manera, las capacidades de hospedaje correspondientes de cada servidor 12 de la red 10 de servidores de igual a igual se comunican a los servidores 42 restantes de la red 10 de servidores de igual a igual a intervalos predeterminados. Por lo tanto, cada servidor 12 de la red 10 de servidores de igual a igual define tanto un servidor de supervisión 30 como un servidor 34 dedicado. En consecuencia, los servidores 30 de monitoreo de la red 10 de servidores de igual a igual están adaptados para monitorear solo un servidor 34 dedicado para evaluar al menos un criterio 32 de rendimiento correspondiente para llegar a una capacidad 36 de hospedaje correspondiente para un servidor 34 dedicado respectivo.

[0026] Una vez que los servidores 30 de monitoreo han evaluado la correspondiente capacidad 36 de hospedaje del respectivo servidor 34 dedicado, la pluralidad de servidores 12 de la red 10 de servidores de igual a igual evalúa de manera cooperativa las capacidades de hospedaje correspondientes comunicadas de todos los servidores 30 de

monitoreo para determinar un servidor 38 de hospedaje potencial. El servidor 38 de hospedaje potencial se define como tener una primera capacidad 40 de hospedaje y los servidores 42 restantes se definen por tener un rango de segundas capacidades 44 de hospedaje. La primera capacidad 40 de hospedaje es mayor que cualquiera de las capacidades de hospedaje correspondientes definidas dentro del rango de Segunda capacidad de hospedaje 44. Dicho de otra manera, la pluralidad de servidores 12 de la red 10 de servidores de igual a igual evalúa de forma cooperativa las capacidades de hospedaje correspondientes comunicadas para determinar qué servidor dedicado respectivo 34 tiene una capacidad 36 de hospedaje correspondiente mayor que la de los servidores 42 restantes de la red 10 de servidores entre pares o de igual a igual. El servidor 38 de hospedaje potencial, en respuesta a una solicitud 46 de hospedaje para una transmisión o fuente 14 de video en vivo desde una terminal 16 de cliente, se pone en comunicación con un dispositivo 48 de captura de imágenes que entrega la fuente 14 de video en vivo solicitada. El potencial servidor 38 de hospedaje, en respuesta a la solicitud, coloca el dispositivo 48 de captura de imágenes en comunicación selectiva con el posible servidor 38 de hospedaje para entregar la transmisión o fuente 14 de video en vivo a la terminal 16 del cliente. A través de esta comunicación entre el dispositivo 52 de captura de imágenes solicitado y la

terminal 16 del cliente solicitado, el servidor 38 de hospedaje potencial ahora define un servidor 50 de hospedaje activo de la red 10 de servidores de igual a igual con respecto al dispositivo 52 de captura de imagen solicitado.

5 [0027] De acuerdo con las diversas modalidades, la transmisión o fuente 14 de video en vivo puede incluir varios tipos de información de video y audio que es capturada por el dispositivo 48 de captura de imágenes. Dicha información de video y audio puede incluir, pero no está limitada a, imágenes

10 térmicas, subtítulo, y otra información de video y audio. La transmisión de video en vivo también puede incluir cierta información de estado o identificación con respecto al paciente particular que se está monitoreando. Dicha información puede incluir información relacionada con la salud

15 (frecuencia cardíaca, presión arterial, información específica de la condición y similares), edad, el idioma principal del paciente 84 y otra información similar que puede incluirse dentro o incrustada en la fuente 14 de video en vivo.

 [0028] Refiriéndose nuevamente a las Figs. 1-6, se

20 contempla que los servidores 30 de monitoreo de la red 10 de servidores de igual a igual estén adaptados para ser servidores 60 de autocontrol o auto-monitoreo, de modo que el servidor 30 de monitoreo y el respectivo servidor 34 dedicado que se está monitoreando son uno y el mismo. De esta manera,

25 cada servidor 12 de la red 10 de servidores entre pares o de

igual a igual es un servidor de autocontrol 60 que supervisa sus propios criterios de rendimiento correspondientes 32 y evalúa estos criterios de rendimiento correspondientes 32 para llegar a una capacidad 36 de hospedaje correspondiente para el

5 servidor 60 de auto-monitoreo. Esta información luego se comunica desde cada servidor 60 de autocontrol a cada uno de los servidores 42 restantes de la red 10 de servidores entre pares o de igual a igual. Se contempla que el al menos un criterio 32 de rendimiento correspondiente pueda incluir, pero

10 no se limite a, la utilización de la unidad central de procesamiento, la utilización de la memoria de acceso aleatorio, la utilización del ancho de banda de la red, el porcentaje de utilización de la red, el porcentaje de utilización de la memoria, la capacidad de datos restante y

15 otros criterios similares. También se contempla que cada uno de estos criterios puede evaluarse en positivo (es decir, cuánta capacidad está disponible) o en negativo (es decir, en qué cantidad de capacidad se utiliza). El uso de estos criterios 32 de rendimiento correspondientes permite que cada

20 uno de los servidores 60 de autocontrol de la red 10 de servidores de igual a igual equilibre el hospedaje de las fuentes 14 de video en vivo entre cada uno de los servidores 60 de autocontrol como diversas solicitudes 46 de hosting o hospedaje están formados por los diversos terminales del

25 cliente 16 con respecto a los diversos dispositivos 48 de

captura de imágenes que entregan los diversos fuentes 14 de video en vivo correspondientes. Como se explicará más detalladamente a continuación, cada solicitud 46 de hospedaje desde una terminal 16 de cliente se realiza a la red 10 de servidores de igual a igual, la red 10 de servidores de igual a igual puede realizar una autoevaluación y determinar qué servidor 12 de la red 10 de servidores de igual a igual está mejor equipada para manejar la nueva transmisión o fuente 14 de video en vivo desde uno o más dispositivos 48 de captura de imágenes. De manera similar, la red 10 de servidores de igual a igual puede realizar periódicamente una autoevaluación para determinar si los diversos servidores 12 de la red 10 de servidores de igual a igual se están utilizando de manera económica y, si es necesario, realizar una compensación la operación 70 con respecto a las diversas fuentes 14 de video en vivo que son alojadas por los servidores 12 de la red 10 de servidores de igual a igual.

[0029] Refiriéndose nuevamente a las Figs. 2-6 y 11, se contempla que el dispositivo 48 de captura de imágenes es uno de una pluralidad de dispositivos 48 de captura de imágenes que están cada uno en comunicación selectiva con la red 10 de servidores de igual a igual. Se contempla que cada dispositivo 48 de captura de imágenes de la pluralidad de dispositivos 48 de captura de imágenes pueda hospedarse o ponerse en comunicación con cualquier servidor 12 dentro de la

red 10 de servidores de igual a igual. Por consiguiente, las funciones de hospedaje para un dispositivo particular de captura de imágenes 48 pueden transferirse desde un servidor 12 a uno de los servidores 42 restantes donde se determina que es necesario realizar una transferencia de este tipo en función de las diversas evaluaciones y operaciones de compensación realizadas por el par red de servidores 10 a punto 10. La terminal 16 de cliente puede ser uno de una pluralidad de terminales 16 de cliente que están cada uno en comunicación selectiva con la red 10 de servidores de igual a igual. En el caso de las terminales 16 de cliente, cada terminal 16 de cliente está en comunicación selectiva con cualquier uno o más servidores 12 de la red 10 de servidores de igual a igual. Se contempla que cualquier terminal 16 de cliente pueda estar en comunicación con cualquier combinación de servidores 12 o todos los servidores 12 dentro de la red 10 de servidores de igual a igual, dependiendo de la cantidad de fuentes 14 de video en vivo que se estén transmitiendo en vivo a la terminal 16 del cliente en particular a través de los servidores 12 de la red 10 de servidores de igual a igual.

[0030] Las terminales 16 del cliente se pueden caracterizar como monitores 80 controlados por procesador que muestran las diversas fuentes 14 de video en vivo de los dispositivos 48 de captura de imagen correspondientes. En ciertas situaciones, una persona 82 puede encargarse de

observar el monitor 80 que tiene las alimentaciones o fuentes 14 de video en vivo mostradas. Esta persona 82, por lo general, mira si el paciente 84 está en su cama 86 en su habitación 88 de hospital. Si el paciente 84 intenta 5 levantarse de la cama 86, cuando no está autorizado para hacerlo, la persona 82 que ve las fuentes 14 del video en vivo para ese paciente 84 puede alertar a un personal 90 médico cerca del paciente 84 para proporcionar asistencia. Los dispositivos 48 de captura de imágenes pueden incluir cámaras 10 de video estándar, así como sensores de movimiento, micrófonos, altavoces, capacidades de visión nocturna y otros equipos de comunicaciones para monitorear al paciente 84 y proporcionar una transmisión o fuente 14 de video en vivo a la terminal 16 del cliente a través de red 10 de servidores de 15 igual a igual.

[0031] Refiriéndonos ahora a las Figs. 2-6 y 11, la red 10 de servidores de igual a igual está adaptada para proporcionar capacidades de hospedaje para uno o más canales o fuentes 14 de video en vivo desde los dispositivos 48 de 20 captura de imágenes respectivos. Se contempla que la capacidad 100 de hospedaje o alojamiento total correspondiente de cada servidor 12 puede corresponder a un cierto número de fuentes 102 alojadas que un servidor 12 particular puede manejar en un momento determinado. A modo de ejemplo, y no de limitación, 25 un primer servidor dentro de la red 10 de servidores de igual

a igual puede proporcionar una capacidad 100 de hospedaje total de hasta tres fuentes 102 alojadas. Un segundo servidor 106 dentro de la red de igual la red 10 de servidores igual a igual o entre pares puede proporcionar cuatro fuentes 102 alojadas, un tercer servidor 108 dentro de la red 10 de servidores de igual a igual puede proporcionar cinco fuentes 102 alojadas y un cuarto servidor 110 dentro de la red de igual a igual la red 10 de servidores homólogos puede proporcionar dos fuentes 102 alojadas. Debe entenderse que la capacidad 100 total de hospedaje de cada servidor 12 enumerado en este documento es de naturaleza ejemplar y un servidor 12 de la red 10 de servidores de igual a igual, en realidad, puede albergar grandes cantidades de fuentes 102 alojadas. El número exacto de fuentes 102 alojadas puede variar dependiendo de la configuración del servidor 12 particular dentro de la red 10 de servidores de igual a igual.

[0032] Como se mencionó anteriormente, durante el funcionamiento de la red 10 de servidores de igual a igual, cada servidor 12 dentro de la red 10 de servidores de igual a igual de manera continua o periódica, comunica al menos uno de los criterios de rendimiento correspondientes 32 y/o las correspondientes capacidades de hospedaje 36 para el servidor de autocontrol 60 para los servidores 42 restantes de la red 10 de servidores de igual a igual. En consecuencia, en cualquier momento, los servidores 12 de la red 10 de

servidores entre pares o de igual a igual determinan cooperativamente un posible servidor 38 de hospedaje, de modo que cuando se recibe una solicitud 46 de hospedaje desde una terminal 16 de cliente, el servidor 38 de hospedaje potencial

5 está listo para actuar como el servidor de hospedaje activo 50 para la fuente 14 de video en vivo en particular. A lo largo del desempeño de la red 10 de servidores de igual a igual, varias terminales de clientes 16 pueden realizar solicitudes 46 de hospedaje para una alimentación o fuente 14 de video en

10 vivo particular desde un dispositivo 48 de captura de imagen correspondiente. También se pueden recibir solicitudes 120 de terminación para detener una alimentación o fuente 14 de video en vivo para un dispositivo 48 de captura de imagen particular. A medida que se reciben estas solicitudes 46 de

15 hospedaje y solicitudes 120 de terminación, la red 10 de servidores de igual a igual realiza otra evaluación u operación 70 de compensación para reevaluar las capacidades de hospedaje de cada servidor 60 de autocontrol a determinar el servidor 38 de hospedaje potencial en cualquier momento

20 particular. A medida que se reciben cada solicitud 46 de hospedaje y solicitud 120 de terminación, la identidad del servidor 38 de hospedaje de potencial puede cambiar de un servidor 12 a otro servidor 12 en función de la evaluación del criterio 32 de rendimiento correspondiente de los servidores

25 12 de la red 10 de servidores de igual a igual o entre pares.

[0033] Refiriéndose nuevamente a las Figs. 2-6 y 11, a modo de ejemplo, y no de limitación, la red 10 de servidores de igual a igual ejemplificada en las Figs. 2 y 3 muestran los servidores primero, segundo, tercero y cuarto 104, 106, 108, 110 de un tipo de autocontrol que conforman la red 10 de servidores entre pares o de igual a igual. La red 10 de servidores de igual a igual ejemplificada muestra que los dispositivos 48 de captura de imágenes (etiquetados como A-J) están actualmente alojados en uno de los servidores primero a cuarto 104, 106, 108, 110, que pueden ser de la variedad de autocontrol. Cada uno de estos servidores 12, a su vez, está en comunicación con al menos una terminal 16 de cliente de la pluralidad de terminales 16 de cliente. Cuando una solicitud 46 de hospedaje de uno de las terminales de cliente 16 para la alimentación o fuente 14 de video en vivo correspondiente al dispositivo 48 de captura de imágenes (L) se envía a la red 10 de servidores de igual a igual, la red 10 de servidores de igual a igual realiza una autoevaluación u operación 70 de compensación para determinar el servidor 38 de hospedaje potencial. Se contempla que la operación 70 de compensación autoevaluada se haya producido antes de que llegara la solicitud 46 de hospedaje, de modo que la red 10 de servidores entre pares o de igual a igual ya haya determinado el posible servidor 38 de hospedaje. Cuando la solicitud 46 de hospedaje para el dispositivo 48 (L) de captura de imágenes se envía a

la red 10 de servidores de igual a igual, la red 10 de servidores de igual a igual determina que el tercer servidor 108 de la red 10 de servidores de igual a igual es el servidor 38 de hospedaje potencial en ese momento. Esta determinación se puede realizar basándose en el hecho de que el tercer servidor 108 de hospedaje, como se ejemplifica en la imagen, tiene la mayor capacidad 36 de hospedaje correspondiente del primero al cuarto servidores de autocontrol 104, 106, 108, 110. Esto se puede expresar como la capacidad 36 de hospedaje correspondiente en relación con la capacidad de hospedaje total 100 para cada servidor 12. El tercer servidor 108 se pone entonces en comunicación tanto con el dispositivo 48 (L) de captura de imágenes como con la terminal 16 del cliente que envió la solicitud 46 de hospedaje con respecto al dispositivo 48 (L) de captura de imágenes. De esta manera, el tercer servidor 108 de la red 10 de servidores de igual a igual se ha convertido en el servidor 50 de hospedaje activo con respecto al dispositivo 48 (L) de captura de imágenes. Después de que el dispositivo 48 (L) de captura de imágenes haya sido asignado a un servidor 50 de hospedaje activo, la red 10 de servidores de igual a igual puede realizar otra operación de compensación autoevaluada para redefinir qué servidor 12 de la red 10 de servidores de igual a igual es el servidor 38 de hospedaje potencial en el caso de otra solicitud 46 de hospedaje.

[0034] Refiriéndose nuevamente a las Figs. 2-6, 10 y 11, donde la red 10 de servidores de igual a igual recibe una o más solicitudes 120 de terminación, un servidor 12 particular puede tener una capacidad 36 de hospedaje correspondiente que es mucho mayor o menor que los servidores 12 restantes de la red 10 de servidores de igual a igual. En tal condición, una operación 70 periódica de compensación autoevaluada de la red 10 de servidores de igual a igual puede resultar en un recompensación de las fuentes 102 alojadas de los servidores 12 de red 10 de servidores de igual a igual. Uno de los servidores 12 que está cargado particularmente con fuentes 102 alojadas u hospedadas puede tener uno de esa fuentes 102 hospedadas transferidos a un servidor 12 que tiene una capacidad 36 de hospedaje correspondiente mucho mayor. Esta función de equilibrio puede ayudar a asegurar que los diversos servidores 12 del mismo nivel la red 10 del servidor de igual a igual no está sobrecargada en relación con los servidores 12 restantes de la red 10 de servidor de igual a igual.

[0035] Se contempla que la transición de las fuentes 102 alojadas de un servidor 12 a uno de los servidores 12 restantes puede ser realizada por la propia red 10 de servidores de igual a igual. De esta manera, los diversos servidores 12 de la red 10 de servidores de igual a igual pueden actuar como un procesador 130 cooperativo que inicia

cada operación 70 de compensación, recibe cada solicitud 46 de hospedaje y solicitud 120 de terminación, y realiza varias operaciones informáticas durante la ejecución de la red 10 de servidores de igual a igual.

5 [0036] Según las diversas modalidades, se contempla que los diversos servidores 60 de autocontrol de la red 10 de servidores de igual a igual no estén necesariamente ubicados en una única ubicación física. Se contempla que los diversos servidores 12 se pueden posicionar en dos o más ubicaciones

10 geográficas diferentes y/o separadas, donde los diversos servidores 12 se ponen en comunicación a través de varias conexiones de red, conexiones de computación en la nube y otras conexiones de datos similares. Además, se contempla que cada servidor 12 de la red 10 de servidores de igual a igual

15 puede limitarse a alojar únicamente la fuente de video en vivo 14 desde los dispositivos 48 de captura de imágenes respectivos. En tal modalidad, no se realiza ningún registro o almacenamiento en búfer de la fuente 14 de video en vivo se lleva a cabo por los servidores 12, y cada servidor 12 actúa

20 como un conducto o canal cerrado a través del cual el dispositivo 48 de captura de imágenes puede ponerse en comunicación con uno o más terminales 16 de clientes. También se contempla que la grabación y/o se pueden realizar funciones de "almacenamiento en búfer" en la terminal 16 del cliente.

25 También se contempla que el almacenamiento en búfer y/o

registro pueden ser realizados por uno o más servidores 12 de una red 10 de servidores de igual a igual. Estas funciones de almacenamiento en búfer y registro pueden almacenarse directamente en el servidor 60 de autocontrol que actúa como el servidor 50 de hospedaje activo en comunicación con el dispositivo 48 de captura de imagen correspondiente. También se contempla que un dispositivo de registro de datos separado en comunicación con la red 10 de servidores de igual a igual puede utilizarse para almacenar en búfer y/o registrar. Los datos almacenados en búfer y/o registrados pueden estar disponibles para una o más de las terminales 16 del cliente. En varias modalidades, en las que el servidor 50 de hospedaje activo realiza las funciones de almacenamiento en búfer y/o registro de datos, los datos almacenados en búfer y/o registrados pueden transferirse a un servidor 60 de autocontrol diferente en respuesta a un cambio en las designaciones de hospedaje como resultado de una operación 70 de compensación o balanceo.

[0037] Refiriéndonos ahora a las Figs. 2-11, se contempla que uno o más servidores 60 de autocontrol de la red 10 de servidores de igual a igual pueden experimentar un modo 140 de falla. Se puede definir un modo 140 de falla de la red 10 de servidores de igual a igual por la ausencia de una comunicación de uno o más de los servidores 12 a los servidores 12 restantes en respuesta al desempeño de la

operación 70 de compensación. Cuando los servidores restantes no reciben ninguna comunicación, un desempeño completo de la operación 70 de compensación de todos los servidores 12 de la red 10 de servidores de igual a igual no es posible. En tal modo 140 de falla, se contempla que los servidores 12 restantes de la red 10 de servidores de igual a igual pueden iniciar una respuesta del modo 140 de falla para reasignar las fuentes 102 alojadas que están siendo alojados actualmente por el servidor 12 que está experimentando el modo 140 de falla o el servidor 142 fuera de línea. En el modo 140 de falla, los servidores 12 restantes realizan una operación 70 de compensación sin incluir el servidor 142 fuera de línea. Los servidores 12 restantes determinan un servidor 38 de hospedaje potencial con respecto a los servidores 12 restantes mediante la evaluación de la capacidad 36 de hospedaje correspondiente de los servidores 12 restantes. Una fuente 102 alojada del servidor 142 fuera de línea se transfiere automáticamente al servidor 38 de hospedaje potencial para definir un servidor 50 de hospedaje activo con respecto a la fuente 102 alojada reasignada. Este proceso se repite para cada fuente 102 alojada en el servidor 142 fuera de línea y se repite hasta que todas las fuentes alojadas en el servidor 142 fuera de línea se han reasignado a servidores de hospedaje activos 50 entre los servidores 12 restantes de la red 10 de servidores de igual a igual. Al comienzo del modo 140 de falla, se puede

enviar una señal de falla 150 a un módulo de servicio 152 o proveedor de servicios, de modo que se pueda realizar el mantenimiento en el servidor 142 fuera de línea y en la red 10 de servidores de igual a igual. Cuando el servidor 142 fuera de línea se vuelve a poner en línea, ese servidor 12 se reinserta luego en la red 10 de servidores de igual a igual y la operación 70 de compensación se realiza nuevamente para volver a equilibrar el sistema después de la conexión el servidor 142 se reinserta en la red 10 de servidores de igual a igual. Este modo 140 de falla se inicia para minimizar la cantidad de tiempo de inactividad de las fuentes de video en vivo alojadas 14 en las terminales del cliente 16 en caso de una falla en la red de igual a igual red de servidores 10.

[0030] En los sistemas convencionales, una falla en uno de los servidores 12 de una red de servidores jerárquica puede requerir la transferencia manual de las fuentes de video 14 desde un servidor con falla 12 a un servidor en línea. Esta operación puede llevar una cantidad sustancial de tiempo. Este tiempo puede ser crítico cuando un paciente particular 84 requiere monitoreo las 24 horas del día.

[0039] En el caso de un modo 140 de falla, como se ejemplifica en las Figs. 7-9, se contempla que a ciertas fuentes de video en vivo 14 de varios dispositivos 48 de captura de imágenes se les puede asignar un nivel de prioridad. Se puede asignar una alta prioridad a un

dispositivo 48 de captura de imágenes que se usa para monitorear a un paciente 84 que puede requerir altos niveles de monitoreo. Los dispositivos 48 de captura de imágenes de prioridad más baja pueden asignarse a pacientes de atención médica 84 que requieren menos monitoreo o tienen un riesgo menor cuando no están siendo monitoreados. En el caso de un modo 140 de falla, los dispositivos de captura de imágenes de mayor prioridad 48 pueden transferirse desde el servidor 142 fuera de línea al nuevo servidor 38 de hospedaje potencial entre los servidores 12 restantes, antes de los dispositivos 48 de captura de imágenes de prioridad más baja. De esta manera, la cantidad de tiempo de inactividad para cada uno de los dispositivos 48 de captura de imágenes se puede mantener al mínimo para los dispositivos 48 de captura de imágenes de alta prioridad. Si bien no es significativamente más largo en el tiempo, un dispositivo 48 de captura de imágenes de menor prioridad se puede transferir después de los dispositivos 48 de captura de imagen de alta prioridad. Se contempla que el nivel de prioridad asignado a cada dispositivo 48 de captura de imágenes pueda ser evaluado por el profesional de la salud que monitorea al paciente 84 en particular. El historial de incidentes para un paciente 84 en particular también puede influir en la evaluación de un paciente en particular. Nivel de prioridad para un dispositivo de monitoreo de video respectivo. Como ejemplo, un paciente 84 que con frecuencia

intenta salir de la cama 86 cuando se le indica que permanezca en la cama 86 puede requerir un nivel de prioridad más alto que un paciente 84 que tiene menos o ningún incidente de intentar salir de la cama 86 cuando se le indica no hacerlo

5 [0040] Refiriéndonos ahora a las Figs. 1-12, habiendo descrito varias modalidades y aspectos de un sistema 18 de compensación para alojar la fuente 14 de video en vivo, se describe un método 400 para transmisión en vivo de una pluralidad de fuente 14 de video en vivo alojados en servidor

10 usando una red 10 de servidores de igual a igual. De acuerdo con el método 400, una pluralidad de terminales 16 de clientes potenciales se identifican mediante una red 10 de servidores de igual a igual (paso 402). Las posibles terminales 16 de clientes se pueden representar mediante un servicio de pago o

15 servicio de pago que se requiere para utilizar la red 10 de servidores de igual a igual. Una vez que se identifican los posibles terminales 16 de clientes, cada uno de estos potenciales terminales 16 de clientes se colocan en comunicación selectiva con uno o más servidores 12 de la red

20 10 de servidores de igual a igual. La identificación de una terminal 16 de cliente en particular puede ocurrir en varios momentos en la operación de la red 10 de servidores de igual a igual. Se contempla que la paso de identificación 402 pueda ocurrir en respuesta a una solicitud 46 de hospedaje,

25 activando un servicio de suscripción que involucra la red 10

de servidores de igual a igual, la conexión con al menos un servidor 12 de la red 10 de servidores de igual a igual, sus combinaciones y otros eventos similares que pueden ocurrir durante el funcionamiento de la red 10 de servidores de igual a igual. Una pluralidad de dispositivos 48 de captura de imágenes también se identifican por la red 10 de servidores de igual a igual (paso 404). Los diversos dispositivos 48 de captura de imágenes pueden ser propiedad u operados por varios proveedores de atención médica, como hospitales, centros médicos, hogares de ancianos, proveedores de hospicio y otros proveedores de atención médica similares. Como se discutió anteriormente, la pluralidad de servidores 12 están acoplados para definir la red 10 de servidores de igual a igual (paso 406). Nuevamente, cada servidor 12 de la red 10 de servidores de igual a igual está en comunicación con cada servidor 12 restante de la red 10 de servidores de igual a igual. Se determina una capacidad 36 de hospedaje correspondiente para cada servidor 12 de la pluralidad de servidores 12 dentro de la red 10 de servidores de igual a igual (paso 408). Cada servidor 12 dentro de la red 10 de servidores de igual a igual define un servidor 30 de monitoreo que opera para monitorear al menos un criterio de desempeño 32 de un servidor 34 correspondiente monitoreado o dedicado dentro de la red 10 de servidores de igual a igual. En consecuencia, cada uno el servidor 30 de monitoreo asigna una capacidad 36 de hospedaje

correspondiente para el servidor 34 dedicado correspondiente en función de al menos un criterio de rendimiento 32. La capacidad 36 de hospedaje correspondiente para cada servidor 34 dedicado correspondiente de la red 10 de servidores de igual a igual se comunica a cada uno restante servidor 12 de la red 10 de servidores de igual a igual. Como se discutió anteriormente, este paso 408 de determinar una capacidad 36 de hospedaje se puede realizar de manera continua, periódica, en respuesta a una solicitud 46 de hospedaje o solicitud 120 de terminación, en respuesta a una indicación del modo 140 de falla, combinaciones de las mismas, u otros tiempos periódicos como dictado por la red 10 de servidores de igual a igual.

[0041] Refiriéndose nuevamente a las Figs. 1-10, de acuerdo con el método 400, una solicitud 46 de hospedaje de video se entrega desde una terminal 16 de cliente solicitante de la pluralidad de terminales 16 de cliente potenciales a la red 10 de servidores de igual a igual (paso 410). La solicitud 46 de hospedaje identifica un dispositivo 52 de captura de imágenes solicitado de la pluralidad de dispositivos 48 de captura de imágenes que se va a poner en comunicación con la terminal 16 del cliente solicitante a través de un servidor 38 de hospedaje potencial de la red 10 de servidores de igual a igual. El servidor 38 de hospedaje potencial se identifica entonces con respecto a la solicitud 46 de hospedaje (paso 412). Se contempla que el servidor de hospedaje o el servidor

38 de hospedaje potencial se defina como el servidor 12 que tiene una primera capacidad 40 de hospedaje correspondiente, en oposición a los servidores 12 restantes, que se definen como que tienen un rango de capacidades 44 de hospedaje secundario correspondientes. Como se mencionó anteriormente, la primera capacidad 40 de hospedaje correspondiente es mayor que cualquiera de las capacidades de hospedaje correspondientes dentro del rango de las capacidades 44 de hospedaje secundario correspondientes. El dispositivo 52 de captura de imágenes solicitado se pone entonces en comunicación con el servidor 38 de hospedaje potencial y el servidor 38 de hospedaje potencial se pone en comunicación con la terminal 16 del cliente solicitante para entregar una transmisión o fuente 14 de video en vivo desde el dispositivo 52 de captura de imagen solicitado a la terminal 16 del cliente solicitado (paso 414). Por consiguiente, el servidor 38 de hospedaje potencial se define entonces como el servidor 50 de hospedaje activo con respecto al dispositivo 48 de captura de imagen particular.

[0042] Refiriéndonos ahora a las Figs. 2-11, 13 y 14, se describe también un método 500 para la transmisión en vivo de una pluralidad de fuentes 14 de video en vivo alojados en el servidor que utilizan una red 10 de servidores de igual a igual. De acuerdo con el método 500, un servidor web 160 en la forma de una red 10 de servidores de igual a igual se define

por una pluralidad de servidores 12, típicamente, servidores 60 de autocontrol, de la red 10 de servidores de igual a igual (paso 502). Como se mencionó anteriormente, cada servidor 12 del servidor web 160 está en comunicación con cada servidor restante 12 del servidor web 160 y cada servidor 12 supervisa al menos un criterio 32 de rendimiento correspondiente del servidor 34 dedicado respectivo. También se contempla que cada el servidor 12 comunica los criterios de rendimiento 32 correspondientes a cada servidor 12 restante del servidor web 160. Se contempla que el servidor web 160 pueda corresponder a la red 10 de servidores de igual a igual descrita en este documento. Un servidor 38 de hospedaje potencial está determinado por el servidor web 160 (paso 504). Los servidores 12 del servidor web 160 evalúan cada criterio de rendimiento 32 correspondiente para definir un primer criterio de rendimiento 32 que corresponde al servidor 38 de hospedaje potencial. Cada criterio 32 de rendimiento restante de los servidores 12 restantes define colectivamente un rango de segundos criterios 32 de rendimiento. Como se discutió anteriormente, esta autoevaluación, u operación 70 de compensación, realizada por el servidor web 160 identifica al servidor 38 de hospedaje potencial como el servidor 12 que tiene la mayor capacidad 36 de hospedaje correspondiente para manejar una solicitud 46 de hospedaje subsiguiente o recibida anteriormente. En el método 500, se identifican al menos uno o

una pluralidad de posibles terminales 16 de clientes (paso 506). También se identifican al menos uno o una pluralidad de dispositivos 48 de captura de imágenes (paso 508). Una solicitud 46 de hospedaje de video se entrega desde una terminal 16 de cliente solicitante de la pluralidad de terminales 16 de cliente a la red 10 de servidores de igual a igual (paso 510). Se contempla que la solicitud 46 de hospedaje de video identifique un dispositivo 52 de captura de imagen solicitado o una pluralidad de dispositivos 52 de captura de imagen solicitados que se pondrán en comunicación con la terminal 16 del cliente solicitado a través del servidor 38 de hospedaje potencial de la red 10 de servidores de igual a igual. El servidor 38 de hospedaje potencial se coloca entonces en comunicación con el dispositivo 52 de captura de imágenes solicitado y la terminal 16 de cliente solicitado (paso 512). De esta manera, el servidor 38 de hospedaje potencial define un servidor 50 de hospedaje activo que define la comunicación entre el dispositivo 52 de captura de imágenes solicitado y la terminal 16 del cliente solicitado. Un servidor 38 de hospedaje potencial actualizado se re-determinará entonces por la red 10 de servidores de igual a igual (paso 514). De esta manera, el servidor 50 de hospedaje activo y los servidores 60 de autocontrol restantes del servidor web 160 comunican los criterios 32 de rendimiento correspondientes de cada uno a otro servidor 60 de autocontrol

mutuo del servidor web 160 para redefinir un primer criterio correspondiente actualizado y un rango actualizado del segundo criterio 32 de rendimiento correspondiente. En consecuencia, la identidad del posible servidor 38 de hospedaje puede
5 cambiar a un servidor 12 diferente dentro del servidor web 160.

[0043] Refiriéndose nuevamente a las Figs. 2-9, 11 y 12, según el método 500, se puede recibir una solicitud 120 de terminación de video desde la terminal 16 del cliente
10 solicitante que está en comunicación con el dispositivo 52 de captura de imágenes solicitado a través del servidor 50 de hospedaje activo (paso 516). Se contempla que la solicitud 120 de terminación se relaciona con la comunicación de terminación selectiva entre la terminal 16 del cliente solicitante y el
15 dispositivo de captura de imagen 52 solicitado. En respuesta a la solicitud 120 de terminación, la alimentación de video en vivo 14 se detiene, interrumpe o termina de otra manera (paso 518). El criterio 32 de rendimiento correspondiente para cada servidor de autocontrol 60 en el servidor web 160 se vuelve a
20 determinar después de la terminación de la transmisión o fuente 14 de video en vivo (paso 520). El servidor 38 de hospedaje potencial actualizado se vuelve a identificar (paso 522). El servidor 50 de hospedaje activo anteriormente y los servidores 60 de autocontrol restantes comunican los criterios
25 32 de rendimiento correspondientes actualizados entre sí al

servidor 60 de autocontrol automático del servidor web 160 para redefinir un primer criterio 32 de rendimiento correspondiente actualizado y un segundo rango actualizado de criterio 32 de rendimiento correspondiente. Nuevamente, la
5 identidad del posible servidor 38 de hospedaje puede cambiar después de la ejecución de la solicitud 120 de terminación desde la terminal 16 del cliente solicitante.

[0044] Refiriéndonos ahora a las Figs. 1-11 y 15, se describe un método 600 para operar una red 10 de servidores de
10 igual a igual en el caso de un modo 140 de falla de la red 10 de servidores de igual a igual. De acuerdo con el método 600, se define un servidor web 160 que tiene una pluralidad de servidores 60 de autocontrol (paso 602). Durante el funcionamiento del servidor web 160, uno de los servidores 60
15 de autocontrol puede definir un modo 140 de fallo. En este modo 140 de fallo, uno de los servidores 60 de autocontrol puede identificarse como un servidor 142 fuera de línea del servidor web 160 (paso 604). Como se explica en este documento, un servidor 142 fuera de línea puede definirse como
20 un servidor de autocontrol 60 que no transmite una comunicación con respecto a al menos uno de los criterios 32 de rendimiento correspondientes o la capacidad 36 de hospedaje correspondiente a los servidores 42 restantes del servidor web 160. Otras indicaciones de que un servidor de autocontrol 60 u
25 otro tipo de servidor 12 está definiendo un servidor 142 fuera

de línea puede incluir, entre otros, una falla de alimentación, daños físicos al servidor 142 fuera de línea, otros falla de comunicaciones que involucra al servidor 142 fuera de línea, combinaciones de los mismos y otros eventos similares indicativos de un servidor de autocontrol 60 u otro tipo de servidor 12 del servidor web 160 que no funciona correctamente. Una vez que se identifica el servidor 142 fuera de línea, se identifican las fuentes 102 alojadas del servidor 142 sin conexión (paso 606). El potencial servidor 38 de hospedaje entre los servidores 42 restantes, que están libres o no definen el modo 140 de fallo, del servidor web 160 se identifica para asumir las funciones de hospedaje con respecto a la alimentación o fuente 102 alojada u hospedada del servidor 142 fuera de línea (paso 608). Una vez que se identifica el servidor 38 de hospedaje potencial, la transmisión o fuente 102 alojado del servidor 142 fuera de línea se transfiere al servidor 38 de hospedaje potencial que ahora define el servidor de hospedaje activo 50 como el transmisión alojado transferido 102 (paso 610). Se contempla que la operación 70 de equilibrio se puede realizar de nuevo para volver a determinar el posible servidor 38 de hospedaje con respecto a la próxima fuente 102 alojada que se transferirá desde el servidor 142 fuera de línea, si lo hubiera. Mientras que todas las fuentes 102 alojadas se están transfiriendo desde el servidor 142 fuera de línea, el

servidor 142 se puede reparar. Una vez reparado, el servidor 60 de autocontrol recién reparado se reinserta en el servidor web 160 y la operación 70 de compensación se realiza nuevamente para repartir las diversas fuentes 102 alojadas del servidor web 160 entre los servidores 60 de autocontrol del servidor web 160 (paso 612).

[0045] Se contempla que durante el curso del desempeño de una red 10 de servidores de igual a igual, se pueden agregar servidores 12 adicionales a la red 10 de servidores de igual a igual. Al agregar un nuevo servidor 12, se contempla que se realiza una operación 70 de compensación autoevaluada de la red 10 de servidores de igual a igual para equilibrar las fuentes 102 alojadas de la red de servidores de igual a igual entre los diversos servidores 12 de la red 10 de servidores de igual a igual. El uso de la red 10 de servidores de igual a igual está adaptado para servir a un gran número de dispositivos 48 de captura de imágenes que tienen un número que excede o potencialmente supera ampliamente el número de servidores 12 en la red 10 de servidores de igual a igual. De manera similar, el número de terminales 16 de clientes de la pluralidad de terminales 16 de clientes puede exceder o también puede exceder en gran medida el número de servidores 12 en la red 10 de servidores de igual a igual.

[0046] De acuerdo con las diversas modalidades, el uso de la red 10 de servidores entre pares o de igual a igual

sirve para proporcionar un sistema de hospedaje compensación a través del cual se puede minimizar el tiempo de inactividad como resultado de fallas, sobrecargas o mantenimiento de los diversos servidores 12 dentro del red de servidores de tipo 10. El aparato y los métodos descritos en este documento están adaptados para transferir automáticamente las fuentes 102 alojadas de un servidor 12 a otro en respuesta a varias entradas y eventos experimentados por la red 10 de servidores de igual a igual. Minimizar el tiempo de inactividad en las alimentaciones publicadas entregadas por la red 10 de servidores de igual a igual puede mantener un régimen de vigilancia consistente de los pacientes 84 de atención médica, y también de los proveedores de atención médica que pueden disminuir los incidentes de pacientes 84 heridos cuando intentan salir de la cama 86 cuando no se le indique hacerlo. El uso de la red 10 de servidores de igual a igual también puede permitir que una sola terminal 16 de cliente monitoree múltiples fuentes 14 de video en vivo, disminuyendo así la cantidad de mano de obra necesaria para monitorear a los pacientes 84 de atención médica.

[0047] Debe entenderse que pueden realizarse variaciones y modificaciones en la estructura mencionada anteriormente sin apartarse de los conceptos de la presente invención, y además debe entenderse que se pretende que tales conceptos estén cubiertos por las siguientes reivindicaciones,

a menos que estas afirmaciones por sus lenguajes expresa expresamente lo contrario.

5

10

15

20

25