

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente N°. NC2019/0002122

**Solicitud de Patente de Invención titulada: “SISTEMA Y MÉTODO DE
COMPENSACIÓN DE CARGA DE VÍDEO PARA UNA RED DE
SERVIDORES ENTRE PARES”**

Solicitante: AVASURE, LLC

Nuestra Ref.: P2019/000016

RESPUESTA AL OFICIO No. 15522
NOTIFICADO EL 01 DE OCTUBRE DE 2021
(SEGUNDO EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. a- El Despacho considera que las Reivindicaciones 1, 10 y 18 carecen de nivel inventivo a la luz del arte previo US2010/250678 (D1) y US 8386630 (D3).

En cuanto a la Reivindicaciones 1, 10 y 18, el Despacho señala que D1 es el documento más cercano, pues divulga un sistema para compartir transmisiones de video en vivo a gran escala través de Internet llamado Servicio de Video Compartido (SVS).

i) Siguiendo con el análisis, el Despacho indica que la diferencia entre la invención definida en la Reivindicación 1 y el sistema divulgado de D1 consiste en que cada servidor de monitoreo comunica la capacidad de hospedaje correspondiente del servidor

dedicado a los servidores restantes, de modo que la capacidad de hospedaje correspondiente se comunica a los servidores restantes a intervalos predeterminados.

De acuerdo con lo anterior, el Despacho menciona que el efecto que se logra al incluir que cada servidor de monitoreo comunica la capacidad de hospedaje correspondiente del servidor dedicado a los servidores restantes, de modo que la capacidad de hospedaje correspondiente se comunica a los servidores restantes a intervalos predeterminados es proporcionar una red de servidores con mayor robustez que pueda soportar mejor ciertos tipos de fallos, como la eliminación de nodos/elementos de la red.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: *¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 con el fin de proporcionar una red de servidores con mayor robustez que pueda soportar mejor ciertos tipos de fallos, como la eliminación de nodos/elementos de la red?*

Siendo así, el Despacho considera que incluir el incluir que cada servidor de monitoreo comunica la capacidad de hospedaje correspondiente del servidor dedicado a los servidores restantes, de modo que la capacidad de hospedaje correspondiente se comunica a los servidores restantes a intervalos predeterminados para proporcionar una red de servidores con mayor robustez que pueda soportar mejor ciertos tipos de fallos, como la eliminación de nodos/elementos de la red, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a que el administrador (30) de igual a igual incluye: (i) el receptor (32) que está configurado para recibir: (...) (b) información de capacidad indicativa de limitaciones de capacidad asociadas con una provisión de bloques a los pares (...) generar la estructura de datos de pares en respuesta a una identidad del flujo de medios, la información de características de los medios y la información de capacidad (...) para transmitir al par la estructura de datos del par.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que cada servidor de monitoreo comunica la capacidad de hospedaje correspondiente del servidor dedicado a los servidores restantes, de modo que la capacidad de hospedaje correspondiente se comunica a los servidores restantes a intervalos predeterminados del documento D3 en el sistema e D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

ii) En cuanto a la Reivindicación 10, el Despacho señala que la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 10 y el método divulgado de D1 consiste en que la capacidad de hospedaje correspondiente de cada servidor monitoreado

correspondiente de la red de servidores entre pares o de igual a igual se comunica a cada servidor restante de la red de servidores de igual a igual.

De acuerdo con lo anterior, el Despacho señala que el efecto que se logra al incluir que la capacidad de hospedaje correspondiente de cada servidor monitoreado correspondiente de la red de servidores entre pares o de igual a igual se comunica a cada servidor restante de la red de servidores de igual a igual es proporcionar una red de servidores con mayor robustez que pueda soportar mejor ciertos tipos de fallos, como la eliminación de nodos/elementos de la red.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: *¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de proporcionar una red de servidores con mayor robustez que pueda soportar mejor ciertos tipos de fallos, como la eliminación de nodos/elementos de la red?*

Sin embargo, el Despacho considera que el incluir que la capacidad de hospedaje correspondiente de cada servidor monitoreado correspondiente de la red de servidores entre pares o de igual a igual se comunica a cada servidor restante de la red de servidores de igual a igual para proporcionar una red de servidores con mayor robustez que pueda soportar mejor ciertos tipos de fallos, como la eliminación de nodos/elementos de la red, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a que el administrador (30) de igual a igual incluye: (i) el receptor (32) que está configurado para recibir: (...) (b) información de capacidad indicativa de limitaciones de capacidad asociadas con una provisión de bloques a los pares (...) generar la estructura de datos de pares en respuesta a una identidad del flujo de medios, la información de características de los medios y la información de capacidad (...) para transmitir al par la estructura de datos del par (Pág. 14, Col. 12, líneas 4 a 16).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la capacidad de hospedaje correspondiente de cada servidor monitoreado correspondiente de la red de servidores entre pares o de igual a igual se comunica a cada servidor restante de la red de servidores de igual a igual del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 10. Por lo cual se considera obvia.

iii) En cuanto a la Reivindicación 18, el Despacho considera que la diferencia ente la invención definida en la Reivindicación 18 y el método divulgado de D1 consiste en que cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo comunica los criterios de rendimiento correspondientes a cada servidor restante del servidor web y comunica los

criterios de rendimiento correspondientes actualizados entre sí a cada servidor de autocontrol o automonitoreo del servidor web para redefinir un primer criterio de rendimiento correspondiente actualizado y un rango actualizado del segundo criterio de desempeño correspondiente.

De acuerdo con lo anterior, el Despacho considera que el efecto que se logra al incluir que cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo comunica los criterios de rendimiento correspondientes a cada servidor restante del servidor web y comunica los criterios de rendimiento correspondientes actualizados entre sí a cada servidor de autocontrol o automonitoreo del servidor web para redefinir un primer criterio de rendimiento correspondiente actualizado y un rango actualizado del segundo criterio de desempeño correspondiente es proporcionar una red de servidores con mayor robustez que pueda soportar mejor ciertos tipos de fallos, como la eliminación de nodos/elementos de la red.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: *¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de proporcionar una red de servidores con mayor robustez que pueda soportar mejor ciertos tipos de fallos, como la eliminación de nodos/elementos de la red?*

Sin embargo, el incluir que cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo comunica los criterios de rendimiento correspondientes a cada servidor restante del servidor web y comunica los criterios de rendimiento correspondientes actualizados entre sí a cada servidor de autocontrol o automonitoreo del servidor web para redefinir un primer criterio de rendimiento correspondiente actualizado y un rango actualizado del segundo criterio de desempeño correspondiente para proporcionar una red de servidores con mayor robustez que pueda soportar mejor ciertos tipos de fallos, como la eliminación de nodos/elementos de la red, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a que el administrador (30) de igual a igual incluye: (i) el receptor (32) que está configurado para recibir: (...) (b) información de capacidad indicativa de limitaciones de capacidad asociadas con una provisión de bloques a los pares (...) generar la estructura de datos de pares en respuesta a una identidad del flujo de medios, la información de características de los medios y la información de capacidad (...) para transmitir al par la estructura de datos del par (Pág. 14, Col. 12, líneas 4 a 16).

incluir que cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo comunica los criterios de rendimiento correspondientes a cada servidor restante del servidor web y comunica los criterios de rendimiento correspondientes actualizados entre sí a cada servidor de autocontrol o automonitoreo del servidor web para redefinir un primer criterio de rendimiento

correspondiente actualizado y un rango actualizado del segundo criterio de desempeño correspondiente del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 18. Por lo cual se considera obvia.

b- i) Ahora bien, me permito señalar que la Reivindicación 1 está dirigido a un sistema de compensación o equilibrio de video de la fuente en vivo (18), que comprende una pluralidad de servidores (12) entre pares, en donde **cada servidor (12) de la red de servidores entre pares se coloca en comunicación con cada servidor de la red de servidores de pares (10)**, y en donde cada servidor (12) de la red define un servidor de supervisión que supervisa al menos un criterio de rendimiento correspondiente de un servidor dedicado de la red de servidores entre pares.

Sumado a esto, el sistema de compensación (18) se caracteriza porque cada servidor de monitoreo (30) define una capacidad de hospedaje correspondiente para el servidor dedicado (34). Además, **cada servidor de monitoreo (30) comunica la capacidad de hospedaje correspondiente (36) del servidor dedicado (34) a los servidores restantes (42)**, de modo que la capacidad de hospedaje correspondiente (36) se comunica a los servidores restantes (42) a intervalos predeterminados.

Adicionalmente, la pluralidad de servidores (12) de la red de servidores entre pares (10) **evalúa de forma cooperativa** las capacidades de hospedaje (36) para determinar un servidor de hospedaje potencial (38). Por su parte, el servidor de hospedaje potencial (38), en respuesta a una solicitud de transmisión de video en vivo desde una terminal del cliente (16), se pone en comunicación con un dispositivo de captura de imágenes (48) que entrega la transmisión de video en vivo (14).

Por otra parte, el alcance de la Reivindicación 10 está dirigido a un método (400) para transmitir en vivo una pluralidad de fuentes de video alojados u hospedados en el servidor, el método (400) comprende los pasos de identificar una pluralidad de terminales de clientes potenciales (16) e identificar una pluralidad de dispositivos de captura de imágenes (48) y acoplar una pluralidad de servidores (12) para definir una red de servidores de igual a igual (10), **en donde cada servidor (12) de la red de servidores de igual a igual (10) está en comunicación con cada servidor restante (42) de la red de servidores de igual a igual (10)**.

Adicionalmente, el método (400) comprende el paso de determinar una capacidad de hospedaje correspondiente (36) para cada servidor (12) de la pluralidad de servidores (12),

en donde **cada servidor (12) define un servidor de monitoreo (30) que opera para monitorear al menos un criterio de desempeño (32) de un servidor monitoreado (34)** correspondiente dentro de la red de servidores de igual a igual (10), en donde cada servidor de monitoreo (30) asigna una capacidad de hospedaje correspondiente (36) para el servidor supervisado o monitoreado (34) correspondiente basándose en al menos un criterio de rendimiento (32) del servidor supervisado correspondiente, y en donde la capacidad de hospedaje correspondiente (36) de cada servidor supervisado (34) correspondiente de la red de servidores entre pares o de igual a igual (10) **se comunica a cada servidor restante (42) de la red de servidores de igual a igual (10).**

Por su parte, el alcance de la Reivindicación 18 está dirigido a un método (400) para transmitir en vivo una pluralidad de fuentes de video alojados en el servidor, el método (400) comprende los pasos de definir un servidor web (160) definido por una pluralidad de servidores de autocontrol o auto-monitoreo (60), **en el que cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo (60) del servidor web (160) está en comunicación con cada servidor restante (42) del servidor web (160).**

Además, cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo (60) supervisa al menos un criterio de rendimiento correspondiente (32) del respectivo servidor de autocontrol o auto-monitoreo (60), donde cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo (60) **comunica los criterios de rendimiento correspondientes (32) a cada servidor restante (42) del servidor web (160).**

Adicionalmente, el método (400) de la Reivindicación 18 comprende el paso de determinar un posible servidor de hospedaje (38), donde **los servidores de autocontrol o auto-monitoreo (60) del servidor web (160) evalúan cada criterio de rendimiento correspondiente (32)** para definir un primer criterio de rendimiento (32) que corresponde al servidor de hospedaje potencial (38), y en el que cada criterio de rendimiento (32) restante de los servidores de autocontrol o auto-monitoreo (60) restantes define colectivamente un rango de segundos criterios de rendimiento (32).

Finalmente, dicho método (400) comprende el paso de volver a determinar un posible servidor de hospedaje (38) actualizado en el que el servidor de hospedaje activo (38) y **los servidores de autocontrol o auto-monitoreo (60) restantes del servidor web (160) comuniquen los criterios de rendimiento correspondientes (32) actualizados entre sí a cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo (60)** del servidor web (160) para redefinir un primer criterio de rendimiento correspondiente (32) actualizado y un rango actualizado del segundo criterio de desempeño correspondiente (32).

ii) En cuanto al arte previo, respetuosamente me permito señalar que D1 divulga un sistema y un método para compartir transmisiones de video en vivo a gran escala a través de Internet el cual es llamado Servicio de Video Compartido. El sistema y el método de D1 implementan la técnica P2P o entre pares, lo cual implica la existencia de un **nodo de arranque independiente, el cual se encarga de las solicitudes de los nuevos clientes y de monitorear el estado de la pluralidad de nodos de alojamiento**, un algoritmo que permita al par unirse a la sesión con menos latencia y un método para mejorar el rendimiento del sistema P2P.

Particularmente, D1 menciona que dichos nodos de alojamiento están configurados para recibir un vídeo de un cliente de carga y para transmitir el vídeo a uno o más clientes de descarga de la red P2P, y a un nodo de arranque que está conectado a dicho nodo de alojamiento, en el que dicho **nodo de arranque** está configurado para **informar a un cliente de descarga para recibir el vídeo directamente desde el nodo de alojamiento** cuando el nodo de alojamiento está por debajo de un umbral, en el que, dicho umbral se basa al menos en parte en un número máximo de clientes de descarga que el nodo de alojamiento puede transmitir simultáneamente.

Además, D1 menciona que dicho nodo de arranque está **configurado además para informar a un cliente de descarga** para que reciba el vídeo de uno o más clientes de descarga en la red entre pares cuándo el nodo de alojamiento ha superado el umbral.

Similarmente, D1 divulga un método para recibir datos de vídeo de un cliente de carga en un nodo de alojamiento, **recibiendo una solicitud de un cliente de descarga en un nodo de arranque para recibir los datos de vídeo, e informando desde el nodo de arranque, al cliente de descarga**, para recibir los datos de vídeo directamente desde el nodo de alojamiento cuando el nodo de alojamiento está por debajo de un umbral, y para informar desde el nodo de arranque al cliente de descarga para recibir los datos de vídeo de los pares del cliente de descarga en una red P2P cuando el nodo de alojamiento está por encima del umbral.

Además, D1 menciona que las configuraciones de un dispositivo computacional (400) pueden utilizarse como nodo de arranque, nodo de alojamiento, cliente de carga o cliente de descarga, donde dicho dispositivo computacional (400) también puede incluir conexiones de comunicación (412) que permiten al dispositivo informático (400) comunicarse con otros dispositivos, como por ejemplo con otros dispositivos computacionales a través de la red (420).

Por su parte, D3 divulga métodos y sistemas para generar bloques para la distribución entre pares, en los que dicho método incluye convertir un flujo de medios en bloques de tamaño variable en respuesta a las características de los medios del flujo de medios, generando un valor hash para cada bloque, y transmitiendo a un gestor entre pares los valores hash y la información de las características de los medios asociada a los bloques.

Similarmente, el sistema de D3 incluye un convertidor de flujo de medios configurado para convertir un flujo de medios en bloques de tamaño variable, para generar un valor hash para cada bloque, e incluye un transmisor para transmitir a un gestor entre pares (P2P) los valores hash y la información de las características de los medios asociados a los bloques.

Adicionalmente, D3 menciona que dicho gestor entre pares (30) incluye un receptor (32) configurado para recibir información de capacidad indicativa de las restricciones de capacidad asociadas con una provisión de bloques a los pares, y dicho gestor (30) genera la estructura de datos peer en respuesta a una identidad de flujo de medios, información de características de medios, e información de capacidad para transmitir al peer la estructura de datos peer.

iii) Ahora bien, teniendo claro el alcance de la materia reclamada, y en vista del arte previo citado, me permito realizar el análisis de nivel inventivo de acuerdo con el análisis de problema solución, expuesto por el Manual Andino de Patentes¹ y la Guía de examen de solicitudes de patente y modelos de utilidad de la SIC². La Guía de la SIC señala que *“Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” ó “a posteriori”), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución” (subrayado fuera de texto).*

Adicionalmente, me permito respetuosamente señalar que, las Reivindicaciones 1, 10 y 18 cumplen con el requisito de novedad, por lo cual me permito hacer el análisis de nivel inventivo tomando en cuenta el alcance de los sistemas y métodos reclamados en las Reivindicaciones 1, 10 y 18.

¹ Comunidad Andina de Naciones, Manual Andino de Patentes, 2004, Sección 10.2.1.

² Superintendencia de Industria y Comercio, Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la SIC, sección 2.13.5, páginas 131-134.

A. Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada

En primer lugar, me permito señalar que, de acuerdo con la Guía de la SIC, el estado de la técnica cercano es claramente *“un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno relevante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, o propósito”*.³

Dentro de los documentos citados por el Despacho, D1 es el más cercano a los sistemas y métodos divulgados en las Reivindicaciones 1, 10 y 18, pues divulga un sistema para compartir transmisiones de videos en vivo a gran escala a través de internet, donde el sistema de D1 incluye un nodo de arranque para el manejo de solicitudes, el cual puede incluir un servidor dedicado o un ordenador cliente y nodos de alojamiento.

Adicionalmente, el método de D1 emplea la técnica entre pares, donde se tiene un nodo de arranque, un algoritmo para construir una superposición consciente de la ubicación y un método de captación previa-extracción. Por último, D1 divulga que el nodo de arranque se encarga de monitorear si algún nodo de alojamiento ha excedido su umbral de carga, dado el caso se hace una descarga entre pares.

B. Determinar la diferencia entre la invención y el estado de la técnica más cercano

i) En cuanto a las diferencias entre D1 y el alcance actual de la Reivindicación 1, D1 no divulga las siguientes características esenciales de la presente invención:

- D1 no divulga un sistema en el que cada servidor de la red (12) de servidores entre pares (10) **esté en comunicación con cada servidor restante (42) de la red de servidores entre pares (10)**. Por el contrario, D1 divulga servidores de alojamiento (110, 111, 112) que **están en comunicación con el nodo de arranque (114)**, y a pesar de que puedan estar configurados como dispositivos informáticos (400), de manera que puedan comunicarse entre sí, D1 no divulga que dichos servidores de alojamiento (110, 111, 112) estén configurados para comunicar su capacidad de alojamiento a otros servidores, sino que divulga que el nodo de

³ Ibídem, página 132

arranque está configurado para determinar si el nodo de alojamiento ha excedido un umbral relacionado con la capacidad de alojamiento del mismo (Pg. 2, Párr. 0042).

– D1 no divulga un sistema en el que **cada servidor de monitoreo (30) comunica la capacidad de hospedaje correspondiente (36) del servidor dedicado (34) a los servidores restantes (42)**, de modo que la capacidad de hospedaje correspondiente (36) se comunica a los servidores restantes (42) a intervalos predeterminados, ni divulga que dicha capacidad de hospedaje correspondiente (36) **sea definida cooperativamente por los servidores (12)**, y dicha capacidad de hospedaje correspondiente (36) **sea comunicada entre los servidores de monitoreo** para definir un servidor de alojamiento potencial (38). Por el contrario, D1 menciona que **el nodo de arranque (114) supervisa todas las sesiones de vídeo y encuentra un nodo de alojamiento que ha alcanzado su umbral de carga**, y entonces, el nodo de arranque (114) **notifica a un cliente de descarga recién incorporado para que obtenga vídeo de otros pares**.

ii) En cuanto a las diferencias entre D1 y los alcances de las Reivindicaciones 10 y 18, D1 no divulga las siguientes características esenciales de la presente invención:

- D1 no divulga un método para acoplar una pluralidad de servidores (12) para definir una red de servidores de igual a igual (10), **en donde cada servidor (12) de la red de servidores de igual a igual (10) está en comunicación con cada servidor restante (42)** de la red de servidores de igual a igual (10); o
- un método para definir un servidor web (160) definido por una pluralidad de servidores de autocontrol o auto-monitoreo (60), en el que **cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo (60) del servidor web (160) está en comunicación con cada servidor restante (42)** del servidor web (160);
- tampoco divulga un método donde cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo (60) supervisa al menos un criterio de rendimiento correspondiente (32) del respectivo servidor de autocontrol o auto-monitoreo (60), y donde cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo (60) **comunica los criterios de rendimiento correspondientes (32) a cada servidor restante (42) del servidor web (160)**. Por el contrario, D1 divulga un método para comunicar unos servidores de alojamiento (110, 111, 112) con un nodo de arranque (114), pero dicho método no establece una comunicación donde se envíe información de un criterio de rendimiento entre los servidores de alojamiento (110, 111,

112), sino que D1 divulga que el nodo de arranque está configurado para determinar si el nodo de alojamiento ha excedido un umbral relacionado con la capacidad de alojamiento del mismo (Pg. 2, Párr. 0042) ;

– D1 no divulga un método con pasos para determinar una capacidad de hospedaje correspondiente (36) para cada servidor (12) de la pluralidad de servidores (12), en donde cada servidor (12) define un servidor de monitoreo (30) que opera para monitorear al menos un criterio de desempeño (32) de un servidor monitoreado (34) correspondiente dentro de la red de servidores de igual a igual (10). Por el contrario, D1 menciona que el nodo de arranque (114) supervisa todas las sesiones de vídeo y encuentra un nodo de alojamiento que ha alcanzado su umbral de carga, y entonces, el nodo de arranque (114) notifica a un cliente de descarga recién incorporado para que obtenga vídeo de otros pares.

C. Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

A simple vista se podría concluir que las diferencias señaladas anteriormente no son relevantes y corresponden al simple intercambio de elementos; sin embargo, dichas diferencias estructurales son vitales en la solución al problema técnico del presente sistema, pues que **cada servidor de la red de servidores entre pares esté en comunicación con cada servidor restante de la red**, donde cada servidor de supervisión **comunique la capacidad de alojamiento de un servidor dedicado a los restantes servidores a intervalos predeterminados**, y que dicha capacidad de alojamiento **sea definida cooperativamente por los servidores (12)**, y la capacidad de hospedaje correspondiente (36) **sea comunicada entre los servidores de monitoreo** para definir un servidor de alojamiento potencial (38), si proveen efectos técnicos.

De acuerdo con lo anterior, me permito señalar al Despacho que los efectos técnicos asociados al hecho de incluir las características diferenciadoras antes mencionadas, es el de **proporcionar una red de servidores con mayor robustez que pueda soportar mejor ciertos tipos de fallos, como la eliminación de nodos/elementos de la red, con un sistema y método como se recita.**

D. Deducir el problema técnico a solucionar

En cuanto a la formulación del problema técnico, me permito señalar que la Guía de la SIC establece que el problema técnico debe ser formulado de la siguiente manera: “¿cómo

modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?”. Adicionalmente, me permito aclarar que de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (MAP) “se debe definir el problema sin incluir elementos de la solución, porque entonces la solución sería evidente” (énfasis fuera del texto).

Tomando lo anterior en consideración, uno de los problemas técnicos que resuelve el sistema de la Reivindicación 1 es *¿Cómo modificar el dispositivo en D1 con el fin de proporcionar mayor robustez a la red de servidores para soportar fallos?*

Similarmente, uno de los problemas técnicos que resuelven los métodos de las Reivindicaciones 10 y 18 es *¿Cómo modificar el método en D1 con el fin de proporcionar mayor robustez a la red de servidores para soportar fallos?*

E. Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia

i) En este punto me permito nuevamente resaltar la Guía de la SIC establece: “esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada” (énfasis fuera del texto). Así, el análisis de nivel inventivo de solicitudes de patente, no se trata de encontrar en el arte previo una mera invitación a experimentar con uno o más cambios aleatorios, sino de identificar en los documentos citados una enseñanza y guía específica para hacer las modificaciones necesarias y no otras que lo lleven con certeza a la materia reclamada.

En este sentido, el objetivo de este punto del análisis de nivel inventivo es: (i) determinar la existencia o inexistencia de indicaciones en el arte previo más cercano que conduzcan a la persona medianamente versada en la materia a modificar dicho arte previo para alcanzar los resultados que se alcanzan en la invención; (ii) determinar si hay un segundo documento que aporte tales indicaciones o motivaciones faltantes en el arte previo más cercano y que, nuevamente, conduzcan a la persona a modificar dicho arte previo para solucionar el problema técnico objetivo.

Tal y como lo señalé anteriormente, D1 se diferencia del sistema y el método reclamados en las Reivindicaciones 1, 10 y 18 en que D1 no divulga que **cada servidor de la red de servidores entre pares esté en comunicación con cada servidor restante de la red de servidores entre pares**, el sistema y método de D1 no divulga que **cada servidor de monitoreo (30) comunica la capacidad de hospedaje correspondiente (36) del servidor dedicado (34) a los servidores restantes (42)**, de modo que la capacidad de hospedaje correspondiente (36) se comunica a los servidores restantes (42) a intervalos predeterminados, y que el sistema de D1 no divulga que **los servidores de autocontrol o auto-monitoreo (60) del servidor web (160) evalúan cada criterio de rendimiento correspondiente (32) para definir un primer criterio de rendimiento (32)** que corresponde al servidor de hospedaje potencial (38).

ii) De esta manera, la persona medianamente versada en la materia se vería motivada a consultar un segundo documento, en este caso el Despacho cita a D3.

Ahora bien, en cuanto a D3, este documento se diferencia del aparato reclamado de la siguiente manera:

- D3 no divulga un sistema en el que **cada servidor de monitoreo (30) comunica la capacidad de hospedaje correspondiente (36) del servidor dedicado (34) a los servidores restantes (42)**, de modo que la capacidad de hospedaje correspondiente (36) se comunica a los servidores restantes (42) a intervalos predeterminados, ni divulga que dicha capacidad de hospedaje correspondiente (36) sea definida cooperativamente por los servidores (12), y dicha capacidad de hospedaje correspondiente (36) sea comunicada entre los servidores de monitoreo para definir un servidor de alojamiento potencial (38). Por el contrario, D3 divulga que el sistema comprende un administrador (30) que incluye un receptor (32) **que está configurado para recibir información de capacidad de los demás servidores pares**, sin embargo, D3 no divulga que dichos servidores pares estén configurados para comunicar entre sí dicha información de capacidad; y
- D3 no divulga un sistema configurado para que la pluralidad de servidores (12) de la red de servidores entre pares o de igual a igual (10) **evalúan de forma cooperativa las capacidades de hospedaje correspondientes (36)** comunicadas de todos los servidores de monitoreo (30) para determinar un servidor de hospedaje potencial (38). Por el contrario, D3 menciona que el administrador (30) está **configurado para monitorear las capacidades de los servidores**

pares, de manera que dicho administrador (30) se encarga de organizar la estructura de la red entre pares con base en dichas capacidades.

Por su lado, y con respecto a las Reivindicaciones 10 y 18, D3 no divulga:

- D3 no divulga un método para determinar una capacidad de hospedaje correspondiente (36) para cada servidor (12) de la pluralidad de servidores (12), en donde cada servidor (12) define un servidor de monitoreo (30) que opera para monitorear al menos un criterio de desempeño (32) de un servidor monitoreado (34) correspondiente dentro de la red de servidores de igual a igual (10);
- D3 no divulga un método para definir un servidor web (160) definido por una pluralidad de servidores de autocontrol o auto-monitoreo (60), en el que **cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo (60) del servidor web (160) está en comunicación con cada servidor restante (42) del servidor web (160);**
- tampoco divulga un método donde cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo (60) supervisa al menos un criterio de rendimiento correspondiente (32) del respectivo servidor de autocontrol o auto-monitoreo (60), y donde cada servidor de autocontrol o auto-monitoreo (60) **comunica los criterios de rendimiento correspondientes (32) a cada servidor restante (42) del servidor web (160);**

Por lo tanto, a la luz de los documentos citados por el Despacho, no habría una motivación, enseñanza o sugerencia que lleve a una persona versada en la materia a modificar el sistema ni el método de D1 de manera que cada servidor de monitoreo (30) defina una capacidad de alojamiento correspondiente (36) para el servidor dedicado (34), y cada servidor de monitorización (30) comunique la capacidad de alojamiento correspondiente (36) del servidor dedicado (34) a los servidores restantes (42).

Asimismo, tampoco existiría una motivación para modificar D1 de manera que la pluralidad de servidores (12) de la red de servidores entre pares (10) evalúe cooperativamente las correspondientes capacidades de alojamiento (36) comunicadas desde todos los servidores de monitoreo (30) para determinar un servidor de alojamiento potencial (38).

Por el contrario, las enseñanzas de D1 y D3 motivarían a la persona medianamente versada en la materia a hacer una combinación obvia entre los documentos, añadiendo el gestor entre pares que incluye el receptor configurado para recibir la información de capacidad indicativa

de las limitaciones de capacidad asociadas a una provisión de bloques a los pares, como se revela en D3, en el sistema de D1.

En dicha combinación obvia de D1 y D3, el sistema entre pares seguirá incluyendo un nodo de alojamiento, un nodo de arranque, un gestor de pares y nodos cliente (clientes de carga y descarga) que potencialmente podrían estar conectados si están configurados como dispositivos computacionales con conexiones de comunicación. Así, dicho nodo de alojamiento recibirá un vídeo de un cliente de carga y transmitirá el vídeo a uno o más clientes de descarga de una red entre pares, en la que un nodo de arranque estaría conectado al nodo de alojamiento.

Además, dicha combinación obvia de D1 y D3 convergerá en un sistema en el que dicho nodo de arranque está configurado para informar a un cliente de descarga para que reciba el vídeo directamente del nodo de alojamiento cuando el nodo de alojamiento está por debajo de un umbral, o informar al cliente de descarga para que reciba el vídeo de uno o más clientes de descarga en la red entre pares cuando el nodo de alojamiento ha superado el umbral.

Adicionalmente, el gestor de pares de la combinación obvia de D1 y D3 incluiría el receptor de D3 configurado para recibir información de capacidad indicativa de las restricciones de capacidad asociadas a un suministro de bloques a los pares, y dicho gestor generará la estructura de datos de pares en respuesta a una identidad de flujo de medios, información de características de medios e información de capacidad para transmitir al par la estructura de datos de pares.

Sin embargo, no hay ninguna motivación en dichos documentos para que una persona medianamente versada en la materia **configure todos los elementos del sistema para que se comuniquen entre sí con el fin de definir los servidores de monitoreo**, en los que cada servidor de monitoreo comunica la capacidad de alojamiento de un servidor dedicado a los restantes servidores de la red de servidores pares en intervalos predeterminados. Del mismo modo, dichos documentos no explican **cómo o dónde deben configurarse los elementos del sistema para definir colectivamente las capacidades de alojamiento**, de modo que se identifiquen los posibles servidores de alojamiento.

En el mejor de los casos, los servidores del sistema resultante de la combinación obvia de D1 con D3 estarían configurados para intercambiar información de los medios transmitidos, pero dichos servidores requerirían el envío de la información de capacidad de alojamiento al gestor entre pares y al nodo de arranque para realizar una organización de la red de comunicación y

definir los nodos de alojamiento, así como definir si los clientes tienen que descargar los medios desde el nodo de alojamiento o desde otro par.

Por lo tanto, en caso de que el nodo de arranque o el gestor entre pares se apaguen o se desconecten, la red no podrá admitir nuevos clientes ni definir de dónde descargarán los medios los clientes.

Además, aunque D3 menciona medidas para robustecer la red entre pares, el sistema divulgado por D1 no soportaría la falla del nodo de arranque (114), ya que, si este colapsa o se desconecta de la red, comprometería todo el sistema de transmisión de video.

Por el contrario, en el sistema y el método acá divulgados, al estar cada servidor (12) de la red de servidores de igual a igual (10) en comunicación con cada servidor restante (42) de la red de servidores de igual a igual (10), se evita centralizar la información en un nodo que, de ser desconectado o sufrir fallas, comprometa el sistema de compensación o equilibrio de video de alimentación en vivo. En consecuencia, las características diferenciadoras del sistema y el método acá reclamadas permite hacer más robusta la conexión y transmisión de video en comparación con los sistemas y métodos divulgados en D1 y D3.

iii) Así las cosas, y a la luz de las evidentes diferencias encontradas entre la materia reclamada en la solicitud frente al arte previo, vale la pena señalar que, de acuerdo con el MAP, para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario, no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve a la persona medianamente versada en la materia a combinar las enseñanzas de los documentos⁴. De manera similar, la Guía de la SIC establece que, para que una invención no resulte inventiva “*el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían (a la persona medianamente versada en la materia) de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. **Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema***”⁵ (énfasis fuera del texto).

En este punto es importante destacar que el análisis del nivel inventivo no puede basarse en si la invención era posible. Aplicar un estándar de “*posibilidad de alcanzar*” en la evaluación de patentes, haría que ninguna invención fuera susceptible de patentarse, haciendo inviable

⁴ Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 10.2.1 - Ejemplo 1

⁵ Superintendencia de industria y comercio de Colombia, Guía para Examen de solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, 2014, sección 2.13.2

el sistema. Por el contrario, el análisis de patentabilidad debe solamente centrarse en si el sistema y el método acá reclamados podría haber sido evidentemente derivado del arte previo (sin necesidad de investigación adicional alguna). En otras palabras, para la fecha de prioridad aquí reclamada, la cuestión no es si algunos de los elementos reclamados se encuentran en el estado de la técnica, sino si la persona medianamente versada en la materia, contando con el conocimiento del arte previo y sus conocimientos generales del estado del arte, más no de la invención misma, derivaría de manera obvia las características diferenciadoras y los efectos técnicos logrados.

En conclusión, según la aproximación problema-solución utilizada anteriormente, la presente invención es inventiva a la luz del arte previo citado, pues siguiendo las enseñanzas de D1 y D3, la persona medianamente versada en la materia no obtendría la materia reclamada, ni podría esperar que ésta presentase las características reclamadas.

iv) Ahora bien, en cuanto al nivel inventivo de las reivindicaciones dependientes 2 a 4, 6 a 9, 11 a 16 y 19 a 21, me permito señalar que éstas al ser dependientes de las Reivindicaciones 1, 10 y 18, heredan todas las características inventivas de la presente invención. Específicamente, la Guía de la SIC establece que “*una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende y además: i) hace referencia a ésta; y ii) adiciona una o más características que limitan el objeto a proteger*”⁶ (énfasis fuera del texto). De acuerdo con lo anterior, las Reivindicaciones 2 a 4, 6 a 9, 11 a 16 y 19 a 21 al incluir las características no obvias de las Reivindicaciones independientes 1, 10 y 18, heredan la misma condición de no obviedad a la luz del arte previo citado.

2. Finalmente, considero que la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486, y por consiguiente solicito amablemente al Despacho que proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

⁶ Ibídem, Sección 2.6.4.2