

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26
del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 26 de abril de 2017, con el N° NC2017/0004047, por QUALCOMM INCORPORATED, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "ESTRUCTURA DE TRAMA UNIFICADA REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2015/056983 del 22 de octubre de 2015.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 799 el 19 de julio de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 4888, notificado el 27 de abril de 2018, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0004047 el 27 de julio de 2018, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentan nuevas reivindicaciones 1 a 44 que reemplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina "*Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.*"

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 44 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0004047 del 27 de julio de 2018, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1 Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en que en las redes inalámbricas convencionales, la estructura de la trama y el diseño del canal de control son fijos, es decir, que no se tienen en cuenta características como el tipo de equipo de usuario, aplicación del equipo de usuario, latencia, potencia, eficacia, costo, tiempo de transmisión, entre otras. Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un diseño de la estructura de trama unificada incluye múltiples estructuras para soportar múltiples requisitos de acceso. En algunos aspectos, diferentes requisitos de acceso pueden estar relacionados con diferentes categorías de terminal de acceso y/o diferentes aplicaciones. En algunos aspectos, el diseño de la estructura de trama unificada revelada podría soportar, por ejemplo, y sin limitación, al menos uno de: un modo de baja latencia, un modo de baja sobrecarga, un modo de baja potencia (por ejemplo, para micro-suspensión y/o conmutación de ancho de banda dinámica), un terminal de acceso con capacidad de banda estrecha que opera en banda ancha, o ultra-baja latencia y multiplexación nominal.

6.2 Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 31 de octubre de 2014, que corresponde con la fecha de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2009116427	" Advanced technology frame structure with backward compatibility"	07/Mayo/2009

El documento D1¹ describe una estructura de trama de tecnología avanzada. La estructura de trama de tecnología avanzada puede mejorar una primera estructura de

¹ <https://patents.google.com/patent/US20090116427A1/en?q=US2009116427>

REPÚBLICA DE COLOMBIA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

trama tecnológica en dimensiones de tiempo, frecuencia o una combinación de tiempo y frecuencia. Una segunda división de estructura de tiempo de tecnología multiplexa las subtramas de segunda tecnología con las primeras subtramas de enlace descendente y enlace ascendente de tecnología. La primera subtrama de enlace descendente de tecnología se puede dividir en una primera subtrama de enlace descendente de tecnología y una o más subtramas de enlace descendente de segunda tecnología (...) (Resumen).

6.3 Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486: *"Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida"*.

En el presente caso, el aparato reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *"Un aparato para comunicación (800), que comprende: (...)"* (Ver radicado N° NC2017/0004047 del 27 de julio de 2018).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en el documento D1 que representa el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1
Un dispositivo de memoria (808).	(...) Típicamente, la operación del procesador (972) se lleva a cabo con referencia a uno o más medios de almacenamiento, tales como una memoria (974) (...) (Pág. 8, Párr. 0097).
Un circuito de procesamiento (810) acoplado al dispositivo de memoria y configurado para:	(...) Típicamente, la operación del procesador (972) se lleva a cabo con referencia a uno o más medios de almacenamiento, tales como una memoria (974) (...) (Pág. 8, Párr. 0097).
Identificar (820), para cada uno de una pluralidad de otros aparatos de comunicación inalámbrica, un requisito de rendimiento que comprende una o más de una latencia, una	La estación base (810) incluye una antena 902 acoplada a una salida de un transmisor (960) así como a una entrada de un receptor (910). La salida del receptor (910) se puede acoplar a una entrada de un procesador de mensajes de enlace ascendente (920) que se puede configurar, por ejemplo, para procesar solicitudes de asignación de recursos de enlace

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

sobrecarga, multiplexar tráfico nominal con tráfico de baja latencia, o un velocidad de datos.	ascendente desde estaciones cliente de tecnología heredada y avanzada (...) (Pág. 7, Párr. 0090). El primero y el segundo formatos de tecnología suelen tener algunas características en común. Pueden diferir empleando diferentes mensajes de sobrecarga, técnicas de capa física, técnicas de codificación, técnicas de acceso, control de potencia, parámetros de capa física (PHY), parámetros de capa de acceso a medios (MAC) y similares (Pág. 3, Párr. 0039).
Determinar (822), con base en el requisito de rendimiento para cada una de la pluralidad de los otros aparatos de comunicación inalámbrica, estructuras diferentes dentro de una estructura de trama unificada para comunicación (600, 700) con los otros aparatos de comunicación inalámbrica, donde las diferentes estructuras comprenden diferentes estructuras de control que incluyen una estructura de canal de control multiplexado por división de tiempo y una estructura de canal de control multiplexado por división de frecuencia.	La parte de cada sub-subtrama que está asignada a comunicaciones heredadas o comunicaciones de tecnología avanzada puede ser fija o variable. En una realización, la relación de una duración de la sub-subtrama de enlace descendente heredada a una duración de la sub-subtrama de enlace descendente de tecnología avanzada es dinámicamente variable, y puede basarse, por ejemplo, en solicitudes de asignación de recursos para cada tipo de comunicaciones, tasas predeterminadas, capacidades de la estación del cliente, proporciones de las capacidades de la estación del cliente, y similares o alguna combinación de los mismos. De forma similar, la relación entre la duración de la sub-subtrama de enlace ascendente heredada y la duración de la sub-subtrama de enlace ascendente de tecnología avanzada es dinámicamente variable en función de uno o más factores como se ha numerado anteriormente (...) (Pág. 3, Párr. 0043). (...) La estructura de tramas de tecnología avanzada mantiene la multiplexación por división de tiempo de las sub-subtramas heredadas y las sub-subtramas de tecnología avanzada. Sin embargo, la trama de tecnología avanzada también admite comunicaciones en dimensiones de frecuencia ampliadas, que incorporan un componente de multiplexación por división de frecuencia (...) (Pág. 6, Párr. 0076).
Comunicar (824) una indicación de la estructura de tramas unificadas que identifica las diferentes estructuras mediante una interfaz de comunicación, a la pluralidad de otros aparatos de comunicación inalámbrica.	La FIG. 12 ilustra un proceso (1200) para crear una estructura de trama de tecnología avanzada compatible con versiones anteriores integradas. En el bloque (1210), se crea un encabezado de trama, tal como el encabezado de trama (206) de la FIG. 2, que incluye las asignaciones de modo avanzado, o el encabezado (120) de la FIG. 1b, que incluye un puntero al mapa (124) de recursos de tecnología avanzada dentro de la sub-subtrama (118) de modo avanzado. En el bloque (1230), se crea una trama correspondiente. Una parte de la trama se rellena con datos utilizando un primer formato tecnológico, como, por ejemplo, el formato heredado descrito en este documento, y una parte se rellena con datos utilizando un segundo formulario



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

	tecnológico, como, por ejemplo, el formato de modo avanzado descrito aquí. En el bloque (1240), la trama resultante se transmite a través de una red inalámbrica (...) En una realización, el bloque (1240) es realizado por el transmisor (960) y la antena (902) (Pág. 9, Párr. 0111).
--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del aparato de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: El primero y el segundo formatos de tecnología suelen tener algunas características en común. Pueden diferir empleando diferentes mensajes de sobrecarga, técnicas de capa física, técnicas de codificación, técnicas de acceso, control de potencia, parámetros de capa física (PHY), parámetros de capa de acceso a medios (MAC) y similares (D1, Pág. 3, Párr. 0039). (...) El planificador (970) puede configurarse para controlar la duración de la multiplexación por división de tiempo de las subtramas heredadas así como cualquier multiplexación de frecuencia empleada (...) (D1, Pág. 7, Párr. 0091).
- Reivindicación 5: (...) En el bloque (1240), la trama resultante se transmite a través de una red inalámbrica (...) En una realización, el bloque (1240) es realizado por el transmisor (960) y la antena (902) (D1, Pág. 9, Párr. 0111). La parte de cada sub-subtrama que está asignada a comunicaciones heredadas o comunicaciones de tecnología avanzada puede ser fija o variable. En una realización, la relación de una duración de la sub-subtrama de enlace descendente heredada a una duración de la sub-subtrama de enlace descendente de tecnología avanzada es dinámicamente variable, y puede basarse, por ejemplo, en solicitudes de asignación de recursos para cada tipo de comunicaciones, tasas predeterminadas, capacidades de la estación del cliente, proporciones de las capacidades de la estación del cliente, y similares o alguna combinación de los mismos. De forma similar, la relación entre la duración de la sub-subtrama de enlace ascendente heredada y la duración de la sub-subtrama de enlace ascendente de tecnología avanzada es dinámicamente variable en función de uno o más factores como se ha numerado anteriormente (...) (D1, Pág. 3, Párr. 0043). La FIG. 12 ilustra un proceso (1200) para crear una estructura de trama de tecnología avanzada

Página 5 de 19

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

compatible con versiones anteriores integradas. En el bloque (1210), se crea un encabezado de trama, tal como el encabezado de trama (206) de la FIG. 2, que incluye las asignaciones de modo avanzado, o el encabezado (120) de la FIG. 1b, que incluye un puntero al mapa (124) de recursos de tecnología avanzada dentro de la sub-subtrama (118) de modo avanzado. En el bloque (1230), se crea una trama correspondiente. Una parte de la trama se rellena con datos utilizando un primer formato tecnológico, como, por ejemplo, el formato heredado descrito en este documento, y una parte se rellena con datos utilizando un segundo formulario tecnológico, como, por ejemplo, el formato de modo avanzado descrito aquí. En el bloque (1240), la trama resultante se transmite a través de una red inalámbrica (...) En una realización, el bloque (1240) es realizado por el transmisor (960) y la antena (902) (D1, Pág. 9, Párr. 0111).

- Reivindicación 7 y 8: (...) Mediante el uso de la información de sobrecarga transportada en la sub-subtrama de modo heredado, la sub-subtrama de modo avanzado no necesita llevar dicha información y puede dedicarse más completamente a llevar datos de modo avanzado (D1, Pág. 7, Párr. 0079). (...) El planificador (970) puede configurarse para controlar la duración de la multiplexación por división de tiempo de las subtramas heredadas así como cualquier multiplexación de frecuencia empleada (...) (D1, Pág. 7, Párr. 0091).
- Reivindicación 10: En la estructura de trama de tecnología avanzada de baja latencia (304) como se muestra en la FIG. 3b, una trama de 5 ms de longitud, por ejemplo, se divide en primera y segunda subtramas (310) y (312) de duración fija (por ejemplo, 2,5 ms en cada subtrama) (...) (D1, Pág. 4, Párr. 0049). (...) El planificador (970) puede configurarse para controlar la duración de la multiplexación por división de tiempo de las subtramas heredadas así como cualquier multiplexación de frecuencia empleada (...) (D1, Pág. 7, Párr. 0091).
- Reivindicación 12: (...) En particular, la estructura de trama (1100) incluye sub-subtramas de enlace descendente heredadas (1110) que abarca un ancho de banda de frecuencia heredado (1112). (...) Además, la trama (1100) incluye dos subtramas de enlace descendente de modo avanzado (1130a) (1130b), que se producen al mismo tiempo que la sub-subtrama (1110) de enlace descendente heredada y utilizan una parte del ancho de banda de frecuencia de modo avanzado (1124). Del mismo modo, la trama (1100) incluye dos relaciones de sub-subtrama de enlaces ascendentes de modo avanzado

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

(1132a) y (1132b) que se producen al mismo tiempo que la subtrama de enlace ascendente heredada (1114) y utilizan una parte del ancho de banda de frecuencia de modo avanzado (1124) (D1, Pág. 9, Párr. 0110).

Las reivindicaciones dependientes 2, 5, 7 a 8, 10 y 12 no mencionan alguna característica que haga nuevo al aparato de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

Las reivindicaciones 3, 4, 6, 9 y 11 no cumplen con los requisitos de patentabilidad por su dependencia de la reivindicación 1.

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 13 se refiere a: “*Un método de comunicación (900), el método que comprende: (...)*” (Ver radicado N° NC2017/0004047 del 27 de julio de 2018).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 13, y las reveladas en el documento D1 que representan el estado de la técnica:

Tabla 2

Características esenciales	D1
Identificar (902), para cada uno de una pluralidad de aparatos de comunicación inalámbrica, un requisito de rendimiento, que comprende una o más de una latencia, una sobrecarga, un ancho de banda, multiplexar tráfico nominal con tráfico de baja latencia, o una velocidad de datos.	La estación base (810) incluye una antena 902 acoplada a una salida de un transmisor (960) así como a una entrada de un receptor (910). La salida del receptor (910) se puede acoplar a una entrada de un procesador de mensajes de enlace ascendente (920) que se puede configurar, por ejemplo, para procesar solicitudes de asignación de recursos de enlace ascendente desde estaciones cliente de tecnología heredada y avanzada (...) (Pág. 7, Párr. 0090). El primero y el segundo formatos de tecnología suelen tener algunas características en común. Pueden diferir empleando diferentes mensajes de sobrecarga, técnicas de capa física, técnicas de codificación, técnicas de acceso, control de potencia, parámetros de capa física (PHY), parámetros de capa de acceso a medios (MAC) y similares (Pág. 3, Párr. 0039).
Determinar (904), con base en el requisito de rendimiento para cada uno de la pluralidad de los aparatos de comunicación inalámbrica, estructuras	La parte de cada sub-subtrama que está asignada a comunicaciones heredadas o comunicaciones de tecnología avanzada puede ser fija o variable. En una realización, la relación de una duración de la sub-subtrama de enlace descendente heredada a una duración de la sub-subtrama de enlace

Página 7 de 19

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

diferentes que comprenden diferentes estructuras de control que incluyen una estructura de canal de control multiplexado por división de tiempo y una estructura de canal de control multiplexado por división de frecuencia, dentro de una estructura de trama unificada para comunicación (600, 700) dentro de los aparatos de comunicación inalámbrica.	descendente de tecnología avanzada es dinámicamente variable, y puede basarse, por ejemplo, en solicitudes de asignación de recursos para cada tipo de comunicaciones, tasas predeterminadas, capacidades de la estación del cliente, proporciones de las capacidades de la estación del cliente, y similares o alguna combinación de los mismos. De forma similar, la relación entre la duración de la sub-subtrama de enlace ascendente heredada y la duración de la sub-subtrama de enlace ascendente de tecnología avanzada es dinámicamente variable en función de uno o más factores como se ha numerado anteriormente (...) (Pág. 3, Párr. 0043). (...) La estructura de tramas de tecnología avanzada mantiene la multiplexación por división de tiempo de las sub-subtramas heredadas y las sub-subtramas de tecnología avanzada. Sin embargo, la trama de tecnología avanzada también admite comunicaciones en dimensiones de frecuencia ampliadas, que incorporan un componente de multiplexación por división de frecuencia (...) (Pág. 6, Párr. 0076).
Comunicar (906) una indicación de la estructura de trama unificada que identifica las diferentes estructuras a la pluralidad de aparatos de comunicación inalámbrica.	La FIG. 12 ilustra un proceso (1200) para crear una estructura de trama de tecnología avanzada compatible con versiones anteriores integradas. En el bloque (1210), se crea un encabezado de trama, tal como el encabezado de trama (206) de la FIG. 2, que incluye las asignaciones de modo avanzado, o el encabezado (120) de la FIG. 1b, que incluye un puntero al mapa (124) de recursos de tecnología avanzada dentro de la sub-subtrama (118) de modo avanzado. En el bloque (1230), se crea una trama correspondiente. Una parte de la trama se rellena con datos utilizando un primer formato tecnológico, como, por ejemplo, el formato heredado descrito en este documento, y una parte se rellena con datos utilizando un segundo formulario tecnológico, como, por ejemplo, el formato de modo avanzado descrito aquí. En el bloque (1240), la trama resultante se transmite a través de una red inalámbrica (...) En una realización, el bloque (1240) es realizado por el transmisor (960) y la antena (902) (Pág. 9, Párr. 0111).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 13 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

- Reivindicación 14: (...) En el bloque (1240), la trama resultante se transmite a través de una red inalámbrica (...) En una realización, el bloque (1240) es realizado por el transmisor (960) y la antena (902) (Pág. 9, Párr. 0111). La parte de cada sub-subtrama que está asignada a comunicaciones heredadas o comunicaciones de tecnología avanzada puede ser fija o variable. En una realización, la relación de una duración de la sub-subtrama de enlace descendente heredada a una duración de la sub-subtrama de enlace descendente de tecnología avanzada es dinámicamente variable, y puede basarse, por ejemplo, en solicitudes de asignación de recursos para cada tipo de comunicaciones, tasas predeterminadas, capacidades de la estación del cliente, proporciones de las capacidades de la estación del cliente, y similares o alguna combinación de los mismos. De forma similar, la relación entre la duración de la sub-subtrama de enlace ascendente heredada y la duración de la sub-subtrama de enlace ascendente de tecnología avanzada es dinámicamente variable en función de uno o más factores como se ha numerado anteriormente (...) (D1, Pág. 3, Párr. 0043). La FIG. 12 ilustra un proceso (1200) para crear una estructura de trama de tecnología avanzada compatible con versiones anteriores integradas. En el bloque (1210), se crea un encabezado de trama, tal como el encabezado de trama (206) de la FIG. 2, que incluye las asignaciones de modo avanzado, o el encabezado (120) de la FIG. 1b, que incluye un puntero al mapa (124) de recursos de tecnología avanzada dentro de la sub-subtrama (118) de modo avanzado. En el bloque (1230), se crea una trama correspondiente. Una parte de la trama se rellena con datos utilizando un primer formato tecnológico, como, por ejemplo, el formato heredado descrito en este documento, y una parte se rellena con datos utilizando un segundo formulario tecnológico, como, por ejemplo, el formato de modo avanzado descrito aquí. En el bloque (1240), la trama resultante se transmite a través de una red inalámbrica (...) En una realización, el bloque (1240) es realizado por el transmisor (960) y la antena (902) (D1, Pág. 9, Párr. 0111).
- Reivindicación 15: El primero y el segundo formatos de tecnología suelen tener algunas características en común. Pueden diferir empleando diferentes mensajes de sobrecarga, técnicas de capa física, técnicas de codificación, técnicas de acceso, control de potencia, parámetros de capa física (PHY), parámetros de capa de acceso a medios (MAC) y similares (D1, Pág. 3, Párr. 0039). (...) El planificador (970) puede configurarse para controlar la duración de la multiplexación por división de tiempo de las subtramas heredadas así

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

como cualquier multiplexación de frecuencia empleada (...) (D1, Pág. 7, Párr. 0091).

- Reivindicación 20: (...) Mediante el uso de la información de sobrecarga transportada en la sub-subtrama de modo heredado, la sub-subtrama de modo avanzado no necesita llevar dicha información y puede dedicarse más completamente a llevar datos de modo avanzado (D1, Pág. 7, Párr. 0079). (...) El planificador (970) puede configurarse para controlar la duración de la multiplexación por división de tiempo de las subtramas heredadas así como cualquier multiplexación de frecuencia empleada (...) (D1, Pág. 7, Párr. 0091).

Las reivindicaciones dependientes 14, 15 y 20 no mencionan alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 13, por lo cual se considera que no son nuevas.

Las reivindicaciones dependientes 16 a 19 y 21 a 23 no cumplen con los requisitos de patentabilidad por su dependencia de la reivindicación 13.

En el presente caso, el medio legible por ordenador reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 24 se refiere a: *“Un medio legible por ordenador no transitorio (804) que almacena un código ejecutable por ordenador, el código ejecutable por ordenador configurado para: (...)”* (Ver radicado N° NC2017/0004047 del 27 de julio de 2018).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 24, y las reveladas en el documento D1 que representa el estado de la técnica:

Tabla 3

Características esenciales	D1
Identificar (830), para cada uno de una pluralidad de aparatos de comunicación inalámbrica, un requisito de rendimiento que comprende uno o más de una latencia, una sobrecarga, un ancho de banda, multiplexar tráfico nominal con tráfico de	La estación base (810) incluye una antena 902 acoplada a una salida de un transmisor (960) así como a una entrada de un receptor (910). La salida del receptor (910) se puede acoplar a una entrada de un procesador de mensajes de enlace ascendente (920) que se puede configurar, por ejemplo, para procesar solicitudes de asignación de recursos de enlace ascendente desde estaciones cliente de tecnología heredada y avanzada (...) (Pág. 7, Párr. 0090).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

baja latencia, o una velocidad de datos.	El primero y el segundo formatos de tecnología suelen tener algunas características en común. Pueden diferir empleando diferentes mensajes de sobrecarga, técnicas de capa física, técnicas de codificación, técnicas de acceso, control de potencia, parámetros de capa física (PHY), parámetros de capa de acceso a medios (MAC) y similares (Pág. 3, Párr. 0039).
Determinar (832), con base en el requisito de rendimiento para cada uno de la pluralidad de los aparatos de comunicación inalámbrica, estructuras diferentes dentro de una estructura de trama unificada para comunicación con los aparatos de comunicación inalámbrica, donde las diferentes estructuras comprenden diferentes estructuras de control que incluyen una estructura de canal de control multiplexado por división de tiempo una estructura de canal de control multiplexado por división de frecuencia.	La parte de cada sub-subtrama que está asignada a comunicaciones heredadas o comunicaciones de tecnología avanzada puede ser fija o variable. En una realización, la relación de una duración de la sub-subtrama de enlace descendente heredada a una duración de la sub-subtrama de enlace descendente de tecnología avanzada es dinámicamente variable, y puede basarse, por ejemplo, en solicitudes de asignación de recursos para cada tipo de comunicaciones, tasas predeterminadas, capacidades de la estación del cliente, proporciones de las capacidades de la estación del cliente, y similares o alguna combinación de los mismos. De forma similar, la relación entre la duración de la sub-subtrama de enlace ascendente heredada y la duración de la sub-subtrama de enlace ascendente de tecnología avanzada es dinámicamente variable en función de uno o más factores como se ha numerado anteriormente (...) (Pág. 3, Párr. 0043). (...) La estructura de tramas de tecnología avanzada mantiene la multiplexación por división de tiempo de las sub-subtramas heredadas y las sub-subtramas de tecnología avanzada. Sin embargo, la trama de tecnología avanzada también admite comunicaciones en dimensiones de frecuencia ampliadas, que incorporan un componente de multiplexación por división de frecuencia (...) (Pág. 6, Párr. 0076).
Comunicar (834) una indicación de la estructura de trama unificada que identifica las diferentes estructuras a la pluralidad de aparatos de comunicación inalámbrica.	La FIG. 12 ilustra un proceso (1200) para crear una estructura de trama de tecnología avanzada compatible con versiones anteriores integradas. En el bloque (1210), se crea un encabezado de trama, tal como el encabezado de trama (206) de la FIG. 2, que incluye las asignaciones de modo avanzado, o el encabezado (120) de la FIG. 1b, que incluye un puntero al mapa (124) de recursos de tecnología avanzada dentro de la sub-subtrama (118) de modo avanzado. En el bloque (1230), se crea una trama correspondiente. Una parte de la trama se rellena con datos utilizando un primer formato tecnológico, como, por ejemplo, el formato heredado descrito en este documento, y una parte se rellena con datos utilizando un segundo formulario tecnológico, como, por ejemplo, el formato de modo avanzado descrito aquí. En el bloque (1240), la trama resultante se transmite a través de una red inalámbrica (...) En una realización,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

	el bloque (1240) es realizado por el transmisor (960) y la antena (902) (Pág. 9, Párr. 0111).
--	---

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del medio legible por ordenador de la reivindicación 24 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 25: (...) En el bloque (1240), la trama resultante se transmite a través de una red inalámbrica (...) En una realización, el bloque (1240) es realizado por el transmisor (960) y la antena (902) (Pág. 9, Párr. 0111). La parte de cada sub-subtrama que está asignada a comunicaciones heredadas o comunicaciones de tecnología avanzada puede ser fija o variable. En una realización, la relación de una duración de la sub-subtrama de enlace descendente heredada a una duración de la sub-subtrama de enlace descendente de tecnología avanzada es dinámicamente variable, y puede basarse, por ejemplo, en solicitudes de asignación de recursos para cada tipo de comunicaciones, tasas predeterminadas, capacidades de la estación del cliente, proporciones de las capacidades de la estación del cliente, y similares o alguna combinación de los mismos. De forma similar, la relación entre la duración de la sub-subtrama de enlace ascendente heredada y la duración de la sub-subtrama de enlace ascendente de tecnología avanzada es dinámicamente variable en función de uno o más factores como se ha numerado anteriormente (...) (Pág. 3, Párr. 0043). La FIG. 12 ilustra un proceso (1200) para crear una estructura de trama de tecnología avanzada compatible con versiones anteriores integradas. En el bloque (1210), se crea un encabezado de trama, tal como el encabezado de trama (206) de la FIG. 2, que incluye las asignaciones de modo avanzado, o el encabezado (120) de la FIG. 1b, que incluye un puntero al mapa (124) de recursos de tecnología avanzada dentro de la sub-subtrama (118) de modo avanzado. En el bloque (1230), se crea una trama correspondiente. Una parte de la trama se rellena con datos utilizando un primer formato tecnológico, como, por ejemplo, el formato heredado descrito en este documento, y una parte se rellena con datos utilizando un segundo formulario tecnológico, como, por ejemplo, el formato de modo avanzado descrito aquí. En el bloque (1240), la trama resultante se transmite a través de una red inalámbrica (...) En una realización, el bloque

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

(1240) es realizado por el transmisor (960) y la antena (902) (Pág. 9, Párr. 0111).

La reivindicación dependiente 25 no menciona alguna característica que haga nuevo al medio legible por ordenador de la reivindicación 24, por lo cual se considera que no es nueva.

En el presente caso, el aparato reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 26 se refiere a: “*Un aparato para comunicación (1300), el aparato que comprende: (...)*” (Ver radicado N° NC2017/0004047 del 27 de julio de 2018).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 26, y las reveladas en el documento D1 que representa el estado de la técnica:

Tabla 4

Características esenciales	D1
Un dispositivo de memoria (1308).	(...) Típicamente, la operación del procesador (1072) se lleva a cabo con referencia a uno o más medios de almacenamiento, tales como una memoria (1074) (...) (Pág. 9, Párr. 0109).
Un circuito de procesamiento (1310) acoplado al dispositivo de memoria y configurado para:	(...) Típicamente, la operación del procesador (1072) se lleva a cabo con referencia a uno o más medios de almacenamiento, tales como una memoria (1074) (...) (Pág. 9, Párr. 0109).
Recibir (1320), en el aparato una indicación de una estructura de trama unificada que identifica diferentes estructuras para diferentes requisitos de acceso para un punto de acceso, donde las diferentes estructuras se multiplexan dentro de la estructura de trama unificada, donde las diferentes estructuras comprenden diferentes estructuras de control que incluyen una estructura de canal de control multiplexado por división de tiempo y una estructura de canal de control	La estación cliente (820) incluye un receptor configurado para recibir una porción de subtrama multiplexada por división de tiempo de un sistema de comunicación heredado que tiene una sub-subtrama secundaria heredada y una sub-subtrama secundaria de tecnología avanzada (Pág. 8, Párr. 0099). (...) La estructura de tramas de tecnología avanzada mantiene la multiplexación por división de tiempo de las sub-subtramas heredadas y las sub-subtramas de tecnología avanzada. Sin embargo, la trama de tecnología avanzada también admite comunicaciones en dimensiones de frecuencia ampliadas, que incorporan un componente de multiplexación por división de frecuencia (...) (Pág. 6, Párr. 0076).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

multiplexado por división de frecuencia.	
Identificar (1322) una estructura particular entre las diferentes estructuras dentro de la estructura de trama unificada, donde la identificación se basa en un requisito de rendimiento para el aparato, el requisito de rendimiento comprende una o más de una latencia, una sobrecarga, un ancho de banda, multiplexar tráfico nominal con tráfico de latencia baja o una velocidad de datos.	La salida del motor de FFT (1054) se puede acoplar a un canalizador (1056) que se puede configurar para extraer las subportadoras de los símbolos que están asignados a la estación de cliente particular (120). El canalizador (1056) se puede configurar, por ejemplo, para extraer la porción de las sub-tramas heredadas o avanzadas de enlace descendente relevantes para la estación (120) de cliente (...) (Pág. 9, Párr. 0103). El primero y el segundo formatos de tecnología suelen tener algunas características en común. Pueden diferir empleando diferentes mensajes de sobrecarga, técnicas de capa física, técnicas de codificación, técnicas de acceso, control de potencia, parámetros de capa física (PHY), parámetros de capa de acceso a medios (MAC) y similares (Pág. 3, Párr. 0039).
Comunicar (1324) con el punto de acceso a través de una interfaz de comunicación de acuerdo con la estructura identificada dentro de la estructura de trama unificada.	(...) La fuente (1062) acopla los datos de enlace ascendente a un canalizador de enlace ascendente (1064) que opera a acoplar los datos de enlace ascendente con los recursos de enlace ascendente apropiados que están asignados para soportar la transmisión de enlace ascendente (Pág. 8, Párr. 0105).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del aparato de la reivindicación 26 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 27: El primero y el segundo formatos de tecnología suelen tener algunas características en común. Pueden diferir empleando diferentes mensajes de sobrecarga, técnicas de capa física, técnicas de codificación, técnicas de acceso, control de potencia, parámetros de capa física (PHY), parámetros de capa de acceso a medios (MAC) y similares (D1, Pág. 3, Párr. 0039). (...) El planificador (970) puede configurarse para controlar la duración de la multiplexación por división de tiempo de las sub-tramas heredadas así como cualquier multiplexación de frecuencia empleada (...) (D1, Pág. 7, Párr. 0091).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

- Reivindicación 30 y 31: (...) Mediante el uso de la información de sobrecarga transportada en la sub-subtrama de modo heredado, la sub-subtrama de modo avanzado no necesita llevar dicha información y puede dedicarse más completamente a llevar datos de modo avanzado (D1, Pág. 7, Párr. 0079). (...) El planificador (970) puede configurarse para controlar la duración de la multiplexación por división de tiempo de las subtramas heredadas así como cualquier multiplexación de frecuencia empleada (...) (D1, Pág. 7, Párr. 0091).

Las reivindicaciones dependientes 27, 30 y 31 no mencionan alguna característica que haga nuevo al aparato de la reivindicación 26, por lo cual se considera que no son nuevas.

Las reivindicaciones dependientes 28, 29 y 32 a 34 no cumplen con los requisitos de patentabilidad por su dependencia de la reivindicación 26.

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 35 se refiere a: *“Un método de comunicación para un aparato de comunicación inalámbrica, el método comprende: (...)”* (Ver radicado N° NC2017/0004047 del 27 de julio de 2018).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 35, y las reveladas en el documento D1 que representa el estado de la técnica:

Tabla 5

Características esenciales	D1
Recibir (1402) una indicación de una estructura de trama unificada, que identifica diferentes estructuras que comprenden estructuras de control diferentes que incluyen una estructura de canal de control multiplexado por división de tiempo y una estructura de canal de control multiplexado por división de frecuencia para diferentes requisitos de acceso, donde las diferentes estructuras	La estación cliente (820) incluye un receptor configurado para recibir una porción de subtrama multiplexada por división de tiempo de un sistema de comunicación heredado que tiene una sub-subtrama secundaria heredada y una sub-subtrama secundaria de tecnología avanzada (Pág. 8, Párr. 0099). (...) La estructura de tramas de tecnología avanzada mantiene la multiplexación por división de tiempo de las sub-subtramas heredadas y las sub-subtramas de tecnología avanzada. Sin embargo, la trama de tecnología avanzada también admite comunicaciones en dimensiones de frecuencia ampliadas, que incorporan un componente de multiplexación por división de frecuencia (...) (Pág. 6, Párr. 0076).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

se multiplexan dentro de la estructura de trama unificada;	
Identificar (1404) una estructura particular entre las diferentes estructuras dentro de la estructura de trama unificada, donde la identificación se basa en un requisito de rendimiento para el aparato de comunicación inalámbrica, el requisito de rendimiento comprende una o más de una latencia, una sobrecarga, un ancho de banda, multiplexar tráfico nominal con tráfico de latencia baja, o una velocidad de datos.	La salida del motor de FFT (1054) se puede acoplar a un canalizador (1056) que se puede configurar para extraer las subportadoras de los símbolos que están asignados a la estación de cliente particular (120). El canalizador (1056) se puede configurar, por ejemplo, para extraer la porción de las sub-tramas heredadas o avanzadas de enlace descendente relevantes para la estación (120) de cliente (...) (Pág. 9, Párr. 0103). El primero y el segundo formatos de tecnología suelen tener algunas características en común. Pueden diferir empleando diferentes mensajes de sobrecarga, técnicas de capa física, técnicas de codificación, técnicas de acceso, control de potencia, parámetros de capa física (PHY), parámetros de capa de acceso a medios (MAC) y similares (Pág. 3, Párr. 0039).
Comunicar (1406) de acuerdo con la estructura identificada dentro de la estructura de trama unificada.	(...) La fuente (1062) acopla los datos de enlace ascendente a un canalizador de enlace ascendente (1064) que opera a acoplar los datos de enlace ascendente con los recursos de enlace ascendente apropiados que están asignados para soportar la transmisión de enlace ascendente (Pág. 8, Párr. 0105).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 35 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 36: El primero y el segundo formatos de tecnología suelen tener algunas características en común. Pueden diferir empleando diferentes mensajes de sobrecarga, técnicas de capa física, técnicas de codificación, técnicas de acceso, control de potencia, parámetros de capa física (PHY), parámetros de capa de acceso a medios (MAC) y similares (D1, Pág. 3, Párr. 0039). (...) El planificador (970) puede configurarse para controlar la duración de la multiplexación por división de tiempo de las subtramas heredadas así como cualquier multiplexación de frecuencia empleada (...) (D1, Pág. 7, Párr. 0091).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

- Reivindicación 39 y 40: (...) Mediante el uso de la información de sobrecarga transportada en la sub-subtrama de modo heredado, la sub-subtrama de modo avanzado no necesita llevar dicha información y puede dedicarse más completamente a llevar datos de modo avanzado (D1, Pág. 7, Párr. 0079). (...) El planificador (970) puede configurarse para controlar la duración de la multiplexación por división de tiempo de las subtramas heredadas así como cualquier multiplexación de frecuencia empleada (...) (D1, Pág. 7, Párr. 0091).

Las reivindicaciones dependientes 36, 39 y 40 no mencionan alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 35, por lo cual se considera que no son nuevas.

Las reivindicaciones 37, 38 y 41 a 43 no cumplen con los requisitos de patentabilidad por su dependencia de la reivindicación 35.

En el presente caso, el medio legible por ordenador reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 44 se refiere a: *“Un medio legible por ordenador no transitorio (1304) que almacena código ejecutable por ordenador para un aparato de comunicación inalámbrica, el código ejecutable por ordenador configurado para: (...)”* (Ver radicado N° NC2017/0004047 del 27 de julio de 2018).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 44, y las reveladas en el documento D1 que representa el estado de la técnica:

Tabla 6

Características esenciales	D1
Recibir (1326) una indicación de una estructura de trama unificada, que identifica diferentes estructuras para diferentes requisitos de acceso, donde las diferentes estructuras se multiplexan dentro de la estructura de trama unificada, donde las diferentes estructuras comprenden diferentes estructuras de control que incluyen una estructura de canal de control multiplexado	La estación cliente (820) incluye un receptor configurado para recibir una porción de subtrama multiplexada por división de tiempo de un sistema de comunicación heredado que tiene una sub-subtrama secundaria heredada y una sub-subtrama secundaria de tecnología avanzada (Pág. 8, Párr. 0099). (...) La estructura de tramas de tecnología avanzada mantiene la multiplexación por división de tiempo de las sub-subtramas heredadas y las sub-subtramas de tecnología avanzada. Sin embargo, la trama de tecnología avanzada también admite comunicaciones en dimensiones de frecuencia ampliadas, que incorporan un componente de multiplexación por división de frecuencia (...) (Pág. 6, Párr. 0076).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

por división de tiempo y una estructura de canal de control multiplexado por división de frecuencia.	
Identificar (1328) una estructura particular ente las diferentes estructuras dentro de la estructura de trama unificada, donde la identificación se basa en un requisito de rendimiento para el aparato de comunicación inalámbrica, el requisito de rendimiento que comprende una o más de una latencia, una sobrecarga, un ancho de banda, multiplexar tráfico nominal con tráfico de latencia baja o una velocidad de datos.	La salida del motor de FFT (1054) se puede acoplar a un canalizador (1056) que se puede configurar para extraer las subportadoras de los símbolos que están asignados a la estación de cliente particular (120). El canalizador (1056) se puede configurar, por ejemplo, para extraer la porción de las sub-subtramas heredadas o avanzadas de enlace descendente relevantes para la estación (120) de cliente (...) (Pág. 9, Párr. 0103). El primero y el segundo formatos de tecnología suelen tener algunas características en común. Pueden diferir empleando diferentes mensajes de sobrecarga, técnicas de capa física, técnicas de codificación, técnicas de acceso, control de potencia, parámetros de capa física (PHY), parámetros de capa de acceso a medios (MAC) y similares (Pág. 3, Párr. 0039).
Comunicar (1330) de acuerdo con la estructura identificada dentro de la estructura de trama unificada.	(...) La fuente (1062) acopla los datos de enlace ascendente a un canalizador de enlace ascendente (1064) que opera a acoplar los datos de enlace ascendente con los recursos de enlace ascendente apropiados que están asignados para soportar la transmisión de enlace ascendente (Pág. 8, Párr. 0105).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del medio legible por ordenador de la reivindicación 44 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

El solicitante argumenta que *“D1 y D2 parecen multiplexar las estructuras de control de la trama de legado y trama de avance en el tiempo solo usando un esquema de multiplexar en el tiempo”* y por lo tanto no afectarían la materia reclamada en las reivindicaciones independientes, respecto a lo anterior, es importante mencionar que el documento D1 especifica que la estructura de trama puede aplicarse a sistemas de comunicación de acceso múltiple por división ortogonal de frecuencia (Pág. 1, Párr. 0008) y menciona que al soportar comunicaciones de este tipo la trama incluye un componente de multiplexación por división de frecuencia (Pág. 6, Párr. 0076), por lo que se puede inferir, que en dicho documento no solo se usa un esquema de multiplexación en tiempo sino también uno en frecuencia como lo reclama la solicitud afectando así la novedad de la invención.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 69503

Ref. Expediente N° NC2017/0004047

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “ESTRUCTURA DE TRAMA UNIFICADA REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a QUALCOMM INCORPORATED, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 18 de septiembre de 2018



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO
Superintendente de Industria y Comercio