

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

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

Señor(a)
QUALCOMM INCORPORATED
NOTIFPAT@CAVELIER.COM

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional			
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X
		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2015/053570		
Fecha de Presentación Internacional	1 de octubre de 2015		

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	Radicado N° NC2017/0003115	30/marzo/2017
Reivindicaciones:	Radicado N° NC2017/0003115	30/marzo/2017
	Radicado N° NC2017/0003115	31/julio/2017
Dibujos:	Radicado N° NC2017/0003115	30/marzo/2017
Prioridades:	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/059,356 Fecha: 3 de octubre de 2014	
	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/074,482 Fecha: 3 de noviembre de 2014	

Página 1 de 25

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

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

	Pais: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 14/871,888 Fecha: 30 de septiembre de 2015
--	---

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art 34 de la Decisión 486.

4. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del capítulo primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por la solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 30 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2017/0003115 del 31 de julio de 2017).

Título de la solicitud: "FRAGMENTACIÓN DE DATOS DEL ENLACE ASCENDENTE PARA REDES DE MULTI-USUARIOS" (Ver página 1 del radicado bajo el N° NC2017/0003115 del 30 de marzo de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar sistemas de comunicación que reduzcan las oportunidades de transmisión no utilizadas o desechadas mediante la transmisión de paquetes de datos que incluyen fragmentos de los datos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un aparato para comunicación inalámbrica incluye la lógica de generación de datos configurada

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

para generar datos para transmitir a un punto de acceso y para determinar que un tamaño de los datos excede un tamaño de una primera oportunidad de transmisión. El aparato incluye la lógica de fragmentación de datos configurada para generar al menos un primer fragmento de datos y un segundo fragmento de datos sobre la base de los datos, donde un tamaño del primer fragmento de datos se selecciona sobre la base del tamaño de la primera oportunidad de transmisión. El aparato además incluye una interfaz inalámbrica configurada para transmitir, durante la primera oportunidad de transmisión, un primer paquete de datos al punto de acceso, el primer paquete de datos que incluye los primeros fragmentos de datos.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H04L 12/805; H04L 1/16; H04W 28/06.

5. De la solicitud de patente

Título

Se sugiere al solicitante modificar el título de tal manera que mencione de manera clara la invención y modalidad que se desea proteger.

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

- Las reivindicaciones 1 a 13 y 15 a 30 no son claras, debido a que poseen términos generales que no permiten establecer un concepto suficiente de la invención que se está reclamando. Estos términos se describen a continuación: “(...) *lógica de generación de datos* (...)” (reivs. 1, 2, 6, 12 y 13); “(...) *oportunidad de transmisión* (...)” (reivs. 1, 7, 12 y 17); “(...) *interfaz inalámbrica* (...)” (reivs. 1, 3 a 5, 12 y 13); “(...) *cantidad umbral de datos* (...)” (reiv. 2); “(...) *trama de reconocimiento del bloque* (...)” (reivs. 4, 12, 13, 17, 19, 23, 24, 25, 27 a 30); “(...) *mapa de bits de reconocimiento de bloque* (...)” (reivs. 4, 12, 15, 17, 18, 20 a 30); “(...) *unidad de datos de servicio* (...)” (reivs. 6, 10 y 11); “(...) *unidad de datos del protocolo de la capa física* (...)” (reivs. 8 a 10 y 11); “(...) *unidad de datos del protocolo de la capa MAC* (...)” (reivs. 8 a 10 y 11); “(...) *bit particular* (...)” (reivs. 15 y 16); “(...) *bits de información por estación* (...)” (reivs. 20 y 28 a 30); “(...) *primer dispositivo* (...)” (reivs. 7, 12, 15, 17, 26, 27, 29 y 30); “(...) *asegundo* (...)” (reiv. 18). Se sugiere hacer la aclaración respectiva.

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

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

- Las reivindicaciones 1, 7, 12, 17, 24 a 27, 29 y 30 no son claras porque los términos: “*al menos*” (reivs. 1, 7, 12, 17, 29 y 30); “*uno o más*” (reivs. 24, 25, 27, 29 y 30); “*una o más*” (reiv. 26); “*una pluralidad*” (reivs. 24, 26 y 29); son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de prioridad: octubre 03 de 2014 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	EP 2608599	“Method of performing Internet Protocol fragmentation and related wireless network system”	26/junio/2013
D2	US 2014/056223	“Fragmentation For Long Packets In A Low-Speed Wireless Network”	27/febrero/2014
D3	US 2006/034274	“System and method for variable length acknowledgements in a shared resource network”	16/febrero/2006

El documento D1¹ divulga un sistema de red inalámbrica que incluye un extremo transmisor y un extremo receptor que adoptan un protocolo de comunicación específico para la transmisión de datos (Fl. 1, resumen).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20130626&CC=EP&NR=2608599A1&KC=A1

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

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

El documento D2² divulga un método que incluye determinar, en un transmisor, si el transmisor admite la confirmación de múltiples fragmentos (MFA) basándose en un parámetro del transmisor (Fl. 1, resumen).

El documento D3³ divulga un sistema y método para producir confirmaciones de longitud variable y solicitar señales de acuse de recibo de longitud variable en una red de recursos compartidos (Fl. 1, resumen).

7. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un aparato (114) para comunicación inalámbrica, el aparato que comprende: (...)”* (Ver página 7 del radicado N° NC2017/0003115 del 31 de julio de 2017).

TABLA 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Lógica de generación de datos configurada para generar datos para transmitir a un punto de acceso y determinar que un tamaño de los datos excede un tamaño de una	Como se verá más claramente a partir de la siguiente descripción detallada, el sistema de red inalámbrica reivindicado que realiza la fragmentación de IP incluye un extremo de transmisión y un extremo de recepción. El extremo de transmisión incluye una unidad de segmentación configurada para modificar una regla de corte de acuerdo con una señal de sincronización y segmentar una pluralidad de paquetes de datos en una pluralidad de paquetes de datos	El flujo de proceso (1100) incluye un paso (1103) donde un dispositivo genera una pluralidad de fragmentos de datos de una única unidad de datos. El flujo de proceso (1100) luego se mueve al paso 1105 donde el dispositivo transmite un fragmento de datos a un receptor (Pág. 11, Fl. 29, Párr. 119). Por lo tanto, los dispositivos que reciben una trama que incluye un campo de soporte BA de fragmento

2https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2014056223A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20140227&DB=&locale=en_EP

3https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=1&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20060216&CC=US&NR=2006034274A1&KC=A1

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

primera oportunidad de transmisión.	secundarios de acuerdo con la regla de corte (Pág. 2, Párr. 006, líneas 32 a 35). Antes de la transmisión de datos, la unidad de sincronización (30) está configurada para detectar el segundo protocolo de comunicación y transmitir una señal de sincronización correspondiente asociada con la unidad de transmisión máxima MTU2 al extremo transmisor para que la unidad de segmentación (10) pueda modificar su regla de corte en consecuencia. Durante la transmisión de datos, dado que los paquetes de datos PK1-PK3 son mayores que la unidad de transmisión máxima MTU2, la unidad de segmentación (10) está configurada para proporcionar una pluralidad de paquetes de datos secundarios PK11'-PK12', PK21'-PK22' y PK31'-PK32' más pequeña que la unidad de transmisión máxima MTU2 realizando una segmentación de IP en el paquete de datos PK1-PK3 de acuerdo con la regla de corte modificada (Pág. 3, Párr. 016, líneas 50 a 57). Si el tamaño de un paquete de datos específico excede la unidad de transmisión máxima MTU1 del primer protocolo de comunicación, la unidad de segmentación de la técnica anterior (10) está configurada para realizar segmentación de IP en el paquete de datos específico para que una pluralidad de paquetes de datos inferiores a MTU1 pueda ser proporcionado y transmitido al extremo receptor (Pág. 2, Párr. 008, líneas 55 a 58).	(1012) del dispositivo inalámbrico pueden determinar si el dispositivo inalámbrico admite MFA antes de transmitir fragmentos de datos al dispositivo inalámbrico. Antes de usar MFA, cada dispositivo puede verificar si otro dispositivo admite MFA. Por ejemplo, un dispositivo puede ser un punto de acceso (AP) y el otro dispositivo puede ser una estación ("STA") (Pág. 11, Fl. 29, Párr. 118). En una implementación, los medios para crear una pluralidad de fragmentos de datos a partir de una única unidad de datos incluyen el procesador (1703) (por ejemplo, programado para determinar un tamaño de la MSDU, determinar un número de fragmentos de datos dividiendo el tamaño de la MSDU por una carga útil del tamaño del paquete, y generar el número determinado de fragmentos de datos) (Pág. 13, Fl. 31, Párr. 148).
--	--	---



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

Lógica de fragmentación de datos configurada para generar al menos un primer fragmento de datos y un segundo fragmento de datos basado en los datos, donde un tamaño del primer fragmento de datos se selecciona sobre la base del tamaño de la primera TX_OP.	Como se verá más claramente a partir de la siguiente descripción detallada, el sistema de red inalámbrica reivindicado que realiza la fragmentación de IP incluye un extremo de transmisión y un extremo de recepción. El extremo de transmisión incluye una unidad de segmentación configurada para modificar una regla de corte de acuerdo con una señal de sincronización y segmentar una pluralidad de paquetes de datos en una pluralidad de paquetes de datos secundarios de acuerdo con la regla de corte (Pág. 2, Párr. 006, líneas 32 a 35). Si el tamaño de un paquete de datos específico excede la unidad de transmisión máxima MTU1 del primer protocolo de comunicación, la unidad de segmentación de la técnica anterior (10) está configurada para realizar segmentación de IP en el paquete de datos específico para que una pluralidad de paquetes de datos inferiores a MTU1 pueda ser proporcionado y transmitido al extremo receptor (Pág. 2, Párr. 008, líneas 55 a 58).	En una implementación, los medios para crear una pluralidad de fragmentos de datos a partir de una única unidad de datos incluyen el procesador (1703) (por ejemplo, programado para determinar un tamaño de la MSDU, determinar un número de fragmentos de datos dividiendo el tamaño de la MSDU por una carga útil del tamaño del paquete, y generar el número determinado de fragmentos de datos) (Pág. 13, Fl. 31, Párr. 148).
Interfaz inalámbrica configurada para transmitir, durante la primera TX_OP, un primer paquete de datos al punto de acceso, el primer paquete de datos que incluye el primer	El extremo transmisor del sistema (100) de red inalámbrica incluye una unidad (10) de segmentación. El extremo receptor del sistema (100) de red inalámbrica incluye una unidad (20) de reensamblaje. Se puede transmitir una pluralidad de paquetes de datos entre el extremo transmisor y el extremo receptor del sistema de red inalámbrica (100) usando un primer protocolo de comunicación. Si el tamaño de un paquete de datos específico excede la unidad de transmisión máxima MTU1 del primer protocolo de comunicación, la	En la figura 5a, un dispositivo inalámbrico (no mostrado) prepara una unidad de datos para ser enviada a una red. Debido a que la velocidad de transmisión de la red es limitada, el dispositivo inalámbrico divide la unidad de datos en tres fragmentos de datos: (501), (509) y (513). Cada fragmento de datos puede ser un paquete o frame de datos con datos de encabezado, así como datos de contenido. En conjunto, los fragmentos representan la unidad de datos única.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

fragmento de datos.	unidad de segmentación de la técnica anterior (10) está configurada para realizar segmentación de IP en el paquete de datos específico para que una pluralidad de paquetes de datos inferiores a MTU1 pueda ser proporcionado y transmitido al extremo receptor. La unidad de reensamblaje (20) está configurada para reconstruir los paquetes de datos secundarios en el extremo de recepción (Pág. 2, Párr. 008, línea 53 a Pág. 3, Párr. 008, línea 1).	Comenzando desde la izquierda, el fragmento de datos (501) se transmite primero. Después de que se transmite el fragmento de datos (501), el receptor espera un período de tiempo (503) antes de transmitir un acuse de recibo (suponiendo que se reciba el fragmento de datos) (Pág. 6, Fl. 24, Párr. 080).
---------------------	--	--

De acuerdo con la tabla anterior, donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 1 con las anterioridades D1 y D2, el aparato descrito en dicha reivindicación, ya era conocido en el estado de la técnica. Por lo tanto, la reivindicación 1 no es nueva.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las siguientes reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 2 y 5: En una realización particular, el transmisor puede determinar una cantidad de fragmentos de datos para incluir en la primera pluralidad de fragmentos de datos en función de un número de fragmentos de datos de umbral. Por ejemplo, el número de umbral de fragmentos de datos puede indicar un número máximo de fragmentos de datos que pueden reconocerse utilizando un MFA. En una realización particular, el número umbral de fragmentos de datos puede ser 8. Por ejemplo, el número umbral de fragmentos de datos puede ser 8 cuando el MFA se transmite por un ancho de banda de aproximadamente 1 megahertz (MHz). En otra realización, el número umbral de fragmentos de datos puede ser 16. Por ejemplo, el número umbral de fragmentos de datos puede ser 16 cuando el MFA se transmite a través de un ancho de banda de aproximadamente 2 MHz o superior (D2, Pág. 9, Fl. 27, Párr. 101). El campo SIG (822) puede contener uno o más campos adicionales, por ejemplo, un esquema de modulación y codificación (MCS), una verificación de redundancia cíclica (CRC) y una cola (D2, Pág. 9, Fl. 27, Párr. 106). En una implementación, los medios para crear una pluralidad de fragmentos de datos a partir de una única unidad de datos incluyen el procesador (1703) (por ejemplo, programado para determinar un tamaño de la MSDU, determinar un número de fragmentos de datos

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

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

dividiendo el tamaño de la MSDU por una carga útil del tamaño del paquete, y generar el número determinado de fragmentos de datos) (D2, Pág. 13, Fl. 31, Párr. 148).

- Reivindicación 4: Si el FGSN del último fragmento de datos es igual a cero, el flujo de proceso (1100) pasa al paso (1115) y el dispositivo interpreta el acuse de recibo como un bloque de ACK (por ejemplo, un ACK de bloque sin comprimir con un mapa de bits de 128 bytes que indica recibo/no-recibo de hasta 16 fragmentos para cada uno de hasta 64 unidades de datos). El flujo de proceso (1100) luego se mueve al paso (1119). En el paso (1119), el dispositivo determina si el receptor recibió cada uno de una pluralidad de fragmentos de datos de una pluralidad de unidades de datos basándose en el bloque ACK (por ejemplo, si cada uno de hasta (16) se recibieron fragmentos para cada una de hasta (64) unidades de datos) (D2, Pág. 11, Fl. 29, Párr. 120).
- Reivindicación 6: El flujo de proceso (1100) incluye un paso (1103) donde un dispositivo genera una pluralidad de fragmentos de datos de una única unidad de datos. El flujo de proceso (1100) luego se mueve al paso 1105 donde el dispositivo transmite un fragmento de datos a un receptor (D2, Pág. 11, Fl. 29, Párr. 119). Por lo tanto, los dispositivos que reciben una trama que incluye un campo de soporte BA de fragmento (1012) del dispositivo inalámbrico pueden determinar si el dispositivo inalámbrico admite MFA antes de transmitir fragmentos de datos al dispositivo inalámbrico. Antes de usar MFA, cada dispositivo puede verificar si otro dispositivo admite MFA. Por ejemplo, un dispositivo puede ser un punto de acceso (AP) y el otro dispositivo puede ser una estación ("STA") (D2, Pág. 11, Fl. 29, Párr. 118). Como se usa en el presente documento, una "unidad de datos" puede ser una unidad de datos de servicio MAC (MSDU). Una "trama de datos" (alternativamente denominada fragmento o fragmento de datos) puede ser una unidad de datos de protocolo MAC (MPDU) que incluye una parte o la totalidad de la MSDU. De este modo, una única unidad de datos puede dividirse en uno o más frames de datos o fragmentos y el uno o más frames de datos o fragmentos pueden representar colectivamente la unidad de datos única (D2, Pág. 3, Fl. 21 a Pág. 4, Fl. 22, Párr. 046).

La reivindicación 7 consiste en: *"Un método (1000) para comunicación inalámbrica, el método que comprende: (...)"* (Ver página 8 del radicado N° NC2017/0003115 del 31 de julio de 2017).

TABLA 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

Características esenciales	D1	D2
Generar, en un primer dispositivo, los primeros datos para transmitir a un punto de acceso.	Como se verá más claramente a partir de la siguiente descripción detallada, el sistema de red inalámbrica reivindicado que realiza la fragmentación de IP incluye un extremo de transmisión y un extremo de recepción. El extremo de transmisión incluye una unidad de segmentación configurada para modificar una regla de corte de acuerdo con una señal de sincronización y segmentar una pluralidad de paquetes de datos en una pluralidad de paquetes de datos secundarios de acuerdo con la regla de corte (Pág. 2, Párr. 006, líneas 32 a 35). Antes de la transmisión de datos, la unidad de sincronización (30) está configurada para detectar el segundo protocolo de comunicación y transmitir una señal de sincronización correspondiente asociada con la unidad de transmisión máxima MTU2 al extremo transmisor para que la unidad de segmentación (10) pueda modificar su regla de corte en consecuencia. Durante la transmisión de datos, dado que los paquetes de datos PK1-PK3 son mayores que la unidad de transmisión máxima MTU2, la unidad de segmentación (10) está configurada para proporcionar una pluralidad de paquetes de datos secundarios PK11'-PK12', PK21'-PK22' y PK31'-PK32' más pequeña que la unidad de transmisión máxima MTU2 realizando una segmentación de IP en el paquete de datos PK1-PK3 de acuerdo con la regla	El flujo de proceso (1100) incluye un paso (1103) donde un dispositivo genera una pluralidad de fragmentos de datos de una única unidad de datos. El flujo de proceso (1100) luego se mueve al paso 1105 donde el dispositivo transmite un fragmento de datos a un receptor (Pág. 11, Fl. 29, Párr. 119). Por lo tanto, los dispositivos que reciben una trama que incluye un campo de soporte BA de fragmento (1012) del dispositivo inalámbrico pueden determinar si el dispositivo inalámbrico admite MFA antes de transmitir fragmentos de datos al dispositivo inalámbrico. Antes de usar MFA, cada dispositivo puede verificar si otro dispositivo admite MFA. Por ejemplo, un dispositivo puede ser un punto de acceso (AP) y el otro dispositivo puede ser una estación ("STA") (Pág. 11, Fl. 29, Párr. 118). En una implementación, los medios para crear una pluralidad de fragmentos de datos a partir de una única unidad de datos incluyen el procesador (1703) (por ejemplo, programado para determinar un tamaño de la MSDU, determinar un número de fragmentos de datos dividiendo el tamaño de la MSDU por una carga útil del tamaño del paquete, y generar el número

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

	de corte modificada (Pág. 3, Párr. 016, líneas 50 a 57).	determinado de fragmentos de datos) (Pág. 13, Fl. 31, Párr. 148).
Determinar que un tamaño de los primeros datos excede un tamaño de una primera oportunidad de transmisión.	Si el tamaño de un paquete de datos específico excede la unidad de transmisión máxima MTU1 del primer protocolo de comunicación, la unidad de segmentación de la técnica anterior (10) está configurada para realizar segmentación de IP en el paquete de datos específico para que una pluralidad de paquetes de datos inferiores a MTU1 pueda ser proporcionado y transmitido al extremo receptor (Pág. 2, Párr. 008, líneas 55 a 58).	En una implementación, los medios para crear una pluralidad de fragmentos de datos a partir de una única unidad de datos incluyen el procesador (1703) (por ejemplo, programado para determinar un tamaño de la MSDU, determinar un número de fragmentos de datos dividiendo el tamaño de la MSDU por una carga útil del tamaño del paquete, y generar el número determinado de fragmentos de datos) (Pág. 13, Fl. 31, Párr. 148).
Generar al menos un primer fragmento de datos y un segundo fragmento de datos basado en los primeros datos, donde un tamaño del primer fragmento de datos se selecciona sobre la base del tamaño de la primera TX_OP.	Como se verá más claramente a partir de la siguiente descripción detallada, el sistema de red inalámbrica reivindicado que realiza la fragmentación de IP incluye un extremo de transmisión y un extremo de recepción. El extremo de transmisión incluye una unidad de segmentación configurada para modificar una regla de corte de acuerdo con una señal de sincronización y segmentar una pluralidad de paquetes de datos en una pluralidad de paquetes de datos secundarios de acuerdo con la regla de corte (Pág. 2, Párr. 006, líneas 32 a 35). Si el tamaño de un paquete de datos específico excede la unidad de transmisión máxima MTU1 del primer protocolo de comunicación, la unidad de segmentación de la técnica anterior (10) está configurada para realizar segmentación de IP en el paquete de datos específico para que una pluralidad de paquetes de datos inferiores a MTU1 pueda ser proporcionado y transmitido al	En una implementación, los medios para crear una pluralidad de fragmentos de datos a partir de una única unidad de datos incluyen el procesador (1703) (por ejemplo, programado para determinar un tamaño de la MSDU, determinar un número de fragmentos de datos dividiendo el tamaño de la MSDU por una carga útil del tamaño del paquete, y generar el número determinado de fragmentos de datos) (Pág. 13, Fl. 31, Párr. 148).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

	extremo receptor (Pág. 2, Párr. 008, líneas 55 a 58).	
Transmitir, durante la primera TX_OP, un primer paquete de datos del primer dispositivo (114) al punto de acceso (102), el primer paquete de datos que incluye el primer fragmento de datos.	El extremo transmisor del sistema (100) de red inalámbrica incluye una unidad (10) de segmentación. El extremo receptor del sistema (100) de red inalámbrica incluye una unidad (20) de reensamblaje. Se puede transmitir una pluralidad de paquetes de datos entre el extremo transmisor y el extremo receptor del sistema de red inalámbrica (100) usando un primer protocolo de comunicación. Si el tamaño de un paquete de datos específico excede la unidad de transmisión máxima MTU1 del primer protocolo de comunicación, la unidad de segmentación de la técnica anterior (10) está configurada para realizar segmentación de IP en el paquete de datos específico para que una pluralidad de paquetes de datos inferiores a MTU1 pueda ser proporcionado y transmitido al extremo receptor. La unidad de reensamblaje (20) está configurada para reconstruir los paquetes de datos secundarios en el extremo de recepción (Pág. 2, Párr. 008, línea 53 a Pág. 3, Párr. 008, línea 1).	En la figura 5a, un dispositivo inalámbrico (no mostrado) prepara una unidad de datos para ser enviada a una red. Debido a que la velocidad de transmisión de la red es limitada, el dispositivo inalámbrico divide la unidad de datos en tres fragmentos de datos: (501), (509) y (513). Cada fragmento de datos puede ser un paquete o frame de datos con datos de encabezado, así como datos de contenido. En conjunto, los fragmentos representan la unidad de datos única. Comenzando desde la izquierda, el fragmento de datos (501) se transmite primero. Después de que se transmite el fragmento de datos (501), el receptor espera un período de tiempo (503) antes de transmitir un acuse de recibo (suponiendo que se reciba el fragmento de datos) (Pág. 6, Fl. 24, Párr. 080).

De acuerdo con la tabla anterior, donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 7 con las anterioridades D1 y D2, el método descrito en dicha reivindicación, ya era conocido en el estado de la técnica. Por lo tanto, la reivindicación 7 no es nueva.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las siguientes reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 8 y 11: En algunos aspectos, la trama de datos puede incluir una unidad de datos de capa física (PPDU). En algunos aspectos, la PPDU se conoce

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

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

como un paquete (D2, Pág. 4, Fl. 22, Párr. 054). En algunos aspectos, una PPDU se puede referir como un paquete o paquete de capa física. Cada PPDU puede incluir un preámbulo y una carga útil. El preámbulo puede incluir campos de entrenamiento y un campo SIG. La carga útil puede incluir un encabezado o datos de control de acceso a medios (MAC) para otras capas y/o datos de usuario, por ejemplo (D2, Pág. 6, Fl. 24, Párr. 079). Como se usa en el presente documento, una "unidad de datos" puede ser una unidad de datos de servicio MAC (MSDU). Una "trama de datos" (alternativamente denominada fragmento o fragmento de datos) puede ser una unidad de datos de protocolo MAC (MPDU) que incluye una parte o la totalidad de la MSDU. De este modo, una única unidad de datos puede dividirse en uno o más frames de datos o fragmentos y el uno o más frames de datos o fragmentos pueden representar colectivamente la unidad de datos única (D2, Pág. 3, Fl. 21 a Pág. 4, Fl. 22, Párr. 046).

- Reivindicación 9: En una realización particular, el transmisor puede determinar una cantidad de fragmentos de datos para incluir en la primera pluralidad de fragmentos de datos en función de un número de fragmentos de datos de umbral. Por ejemplo, el número de umbral de fragmentos de datos puede indicar un número máximo de fragmentos de datos que pueden reconocerse utilizando un MFA. En una realización particular, el número umbral de fragmentos de datos puede ser 8. Por ejemplo, el número umbral de fragmentos de datos puede ser 8 cuando el MFA se transmite por un ancho de banda de aproximadamente 1 megahertz (MHz). En otra realización, el número umbral de fragmentos de datos puede ser 16. Por ejemplo, el número umbral de fragmentos de datos puede ser 16 cuando el MFA se transmite a través de un ancho de banda de aproximadamente 2 MHz o superior (D2, Pág. 9, Fl. 27, Párr. 101). En algunos aspectos, la trama de datos puede incluir una unidad de datos de capa física (PPDU). En algunos aspectos, la PPDU se conoce como un paquete (D2, Pág. 4, Fl. 22, Párr. 054). En algunos aspectos, una PPDU se puede referir como un paquete o paquete de capa física. Cada PPDU puede incluir un preámbulo y una carga útil. El preámbulo puede incluir campos de entrenamiento y un campo SIG. La carga útil puede incluir un encabezado o datos de control de acceso a medios (MAC) para otras capas y/o datos de usuario, por ejemplo (D2, Pág. 6, Fl. 24, Párr. 079). Como se usa en el presente documento, una "unidad de datos" puede ser una unidad de datos de servicio MAC (MSDU). Una "trama de datos" (alternativamente denominada fragmento o fragmento de datos) puede ser una unidad de datos de protocolo MAC (MPDU) que incluye una parte o la totalidad de la MSDU. De este modo, una única unidad de datos puede dividirse en uno o más frames de datos o fragmentos y el uno o más frames de datos o fragmentos pueden representar colectivamente la unidad de datos única (D2, Pág. 3, Fl. 21 a Pág. 4, Fl. 22, Párr. 046).

Página 13 de 25

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

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

- Reivindicación 10: Si el FGSN del último fragmento de datos es igual a cero, el flujo de proceso (1100) pasa al paso (1115) y el dispositivo interpreta el acuse de recibo como un bloque de ACK (por ejemplo, un ACK de bloque sin comprimir con un mapa de bits de 128 bytes que indica recibo/no-recibo de hasta 16 fragmentos para cada uno de hasta 64 unidades de datos). El flujo de proceso (1100) luego se mueve al paso (1119). En el paso (1119), el dispositivo determina si el receptor recibió cada uno de una pluralidad de fragmentos de datos de una pluralidad de unidades de datos basándose en el bloque ACK (por ejemplo, si cada uno de hasta (16) se recibieron fragmentos para cada una de hasta (64) unidades de datos) (D2, Pág. 11, Fl. 29, Párr. 120). Como se usa en el presente documento, una "unidad de datos" puede ser una unidad de datos de servicio MAC (MSDU). Una "trama de datos" (alternativamente denominada fragmento o fragmento de datos) puede ser una unidad de datos de protocolo MAC (MPDU) que incluye una parte o la totalidad de la MSDU. De este modo, una única unidad de datos puede dividirse en uno o más frames de datos o fragmentos y el uno o más frames de datos o fragmentos pueden representar colectivamente la unidad de datos única (D2, Pág. 3, Fl. 21 a Pág. 4, Fl. 22, Párr. 046). Es decir, el receptor podrá distinguir el fragmento de datos retransmitido de los fragmentos de datos recientemente transmitidos de modo que la unidad de datos pueda reconstruirse con éxito. Al reasignar un campo en el encabezado existente, no se agrega nueva sobrecarga usando este método (D2, Pág. 8, Fl. 26, Párr. 090).

La reivindicación 12 consiste en: *"Un aparato (102) para comunicación inalámbrica, que comprende: (...)"* (Ver página 9 del radicado N° NC2017/0003115 del 31 de julio de 2017).

TABLA 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2
Lógica de desfragmentación de datos configurada para recibir, durante una primera oportunidad de transmisión (TX_OP), un primer paquete de datos de un primer dispositivo y un segundo paquete de datos de un segundo dispositivo, el	Es decir, el receptor podrá distinguir el fragmento de datos retransmitido de los fragmentos de datos recientemente transmitidos de modo que la unidad de datos pueda reconstruirse con éxito. Al reasignar un campo en el encabezado existente, no se agrega nueva sobrecarga usando este método (D2, Pág. 8, Fl. 26, Párr. 090). En la figura 5a, un dispositivo inalámbrico (no mostrado) prepara una unidad de datos para ser enviada a una red. Debido a que la velocidad de transmisión de la red es limitada, el dispositivo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

primer paquete de datos que incluye un primer fragmento de datos, y el segundo paquete de datos que incluye un segundo fragmento de datos.	inalámbrico divide la unidad de datos en tres fragmentos de datos: (501), (509) y (513). Cada fragmento de datos puede ser un paquete o frame de datos con datos de encabezado, así como datos de contenido. En conjunto, los fragmentos representan la unidad de datos única. Comenzando desde la izquierda, el fragmento de datos (501) se transmite primero. Después de que se transmite el fragmento de datos (501), el receptor espera un período de tiempo (503) antes de transmitir un acuse de recibo (suponiendo que se reciba el fragmento de datos) (Pág. 6, Fl. 24, Párr. 080). Por lo tanto, los dispositivos que reciben una trama que incluye un campo de soporte BA de fragmento (1012) del dispositivo inalámbrico pueden determinar si el dispositivo inalámbrico admite MFA antes de transmitir fragmentos de datos al dispositivo inalámbrico. Antes de usar MFA, cada dispositivo puede verificar si otro dispositivo admite MFA. Por ejemplo, un dispositivo puede ser un punto de acceso (AP) y el otro dispositivo puede ser una estación ("STA") (Pág. 11, Fl. 29, Párr. 118).
Lógica de generación de reconocimiento del bloque configurada para generar una trama de reconocimiento del bloque que incluye un primer mapa de bits de reconocimiento del bloque y un segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque, donde el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque indica al menos el primer fragmento de datos recibido del primer dispositivo, y donde el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque indica al menos el segundo fragmento de datos recibidos del segundo dispositivo.	Si el FGSN del último fragmento de datos es igual a cero, el flujo de proceso (1100) pasa al paso (1115) y el dispositivo interpreta el acuse de recibo como un bloque de ACK (por ejemplo, un ACK de bloque sin comprimir con un mapa de bits de 128 bytes que indica recibo/no-recibo de hasta 16 fragmentos para cada uno de hasta 64 unidades de datos). El flujo de proceso (1100) luego se mueve al paso (1119). En el paso (1119), el dispositivo determina si el receptor recibió cada uno de una pluralidad de fragmentos de datos de una pluralidad de unidades de datos basándose en el bloque ACK (por ejemplo, si cada uno de hasta (16) se recibieron fragmentos para cada una de hasta (64) unidades de datos) (D2, Pág. 11, Fl. 29, Párr. 120). El método también incluye, después de transmitir un fragmento de datos particular de la pluralidad de fragmentos de datos al receptor, recibir un reconocimiento de múltiples fragmentos (MFA) del receptor. El MFA indica la recepción o no recepción por el receptor de cada uno de una primera pluralidad de fragmentos de datos y del fragmento de datos particular. Cada uno de la primera pluralidad de fragmentos de datos se transmite al receptor antes de la transmisión del fragmento de datos particular al receptor. El MFA incluye un campo de tipo de trama de control de acceso de medios (MAC) de paquete de datos nulo (NDP), un campo identificador de acuse de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

	recibo de bloque, un campo de control de secuencia de inicio y un mapa de bits de acuse de recibo de bloque (Pág. 2, Fl. 20, Párr. 010).
Interfaz inalámbrica configurada para transmitir la trama de reconocimiento del bloque al primer dispositivo y al segundo dispositivo.	El flujo de proceso (1500) luego se mueve a la etapa (1514), donde el transmisor determina si cada uno de la primera pluralidad de fragmentos de datos y el fragmento de datos particular fue recibido por el receptor en base al MFA. Por ejemplo, cada bit de un mapa de bits (por ejemplo, el mapa de bits (918) de bloque de reconocimiento) del MFA puede indicar si se recibió un fragmento de datos correspondiente, como se describe adicionalmente con referencia a la figura 8b. El flujo de proceso (1500) luego se mueve a la etapa 1516, donde el transmisor determina si el MFA indica que se han recibido la primera pluralidad de fragmentos de datos y el fragmento de datos particular (Pág. 12, Fl. 30, Párr. 139). Desde la perspectiva del dispositivo inalámbrico que transmite datos, si no se recibe un MFA durante un período de tiempo después de que se transmite el último fragmento de un bloque o una unidad de datos, el dispositivo inalámbrico puede, por ejemplo, retransmitir el último fragmento para volver a solicitarlo el receptor para enviar un MFA (Pág. 10, Fl. 28, Párr. 110).

De acuerdo con la tabla anterior, donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 12 con la anterioridad D2, el aparato descrito en dicha reivindicación, ya era conocido en el estado de la técnica. Por lo tanto, la reivindicación 12 no es nueva.

Asimismo, el documento D2 divulgan las características de las siguientes reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 13: Si el FGSN del último fragmento de datos es igual a cero, el flujo de proceso (1100) pasa al paso (1115) y el dispositivo interpreta el acuse de recibo como un bloque de ACK (por ejemplo, un ACK de bloque sin comprimir con un mapa de bits de 128 bytes que indica recibo/no-recibo de hasta 16 fragmentos para cada uno de hasta 64 unidades de datos). El flujo de proceso (1100) luego se mueve al paso (1119). En el paso (1119), el dispositivo determina si el receptor recibió cada uno de una pluralidad de fragmentos de datos de una pluralidad de unidades de datos basándose en el bloque ACK (por ejemplo, si cada uno de hasta (16) se recibieron fragmentos para cada una de hasta (64) unidades de datos) (D2, Pág. 11, Fl. 29, Párr. 120). Los diversos aspectos descritos en este documento

Página 16 de 25

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

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

pueden aplicarse a cualquier estándar de comunicación, como WiFi o, más en general, cualquier miembro de la familia de protocolos inalámbricos IEEE 802.11 (Pág. 3, Fl. 21, Párr. 037).

- Reivindicación 14: En la implementación de la figura 5b, los fragmentos de datos múltiples se envían secuencialmente sin ACK intermedios. Por consiguiente, los fragmentos de datos pueden modificarse de modo que un receptor pueda determinar qué fragmentos se han recibido y solicitar cualquier dato faltante o dañado. En un aspecto, el campo de control de secuencia del encabezado MAC para cada fragmento de datos puede modificarse de modo que, por ejemplo, cuatro bits del campo Número de secuencia de trama (FSN) existente se asignen a un Número de secuencia de fragmento (FGSN) y el resto doce bits se conservan para el FSN. Con cuatro bits asignados al FGSN, se pueden identificar hasta dieciséis fragmentos diferentes (es decir, el fragmento 0 al fragmento 15) (Pág. 7, Fl. 25, Párr. 087). Un receptor puede determinar que se ha enviado el último fragmento de una unidad de datos (por ejemplo, el fragmento (523) de la figura 5 b) configurando un bit "Más Fragmento" en el campo Control de Cuadro (FC) para indicar que hay o no hay más fragmentos. Por ejemplo, el bit "More Fragment" se puede establecer en '0' para indicar que no hay más fragmentos o '1' para indicar más fragmentos, o viceversa (Pág. 7, Fl. 25, Párr. 088). En el segundo paso, el MFA se puede distinguir de un bloque ACK en función del fragmento de datos al que responde el paquete. Si el fragmento de datos indica que el fragmento de datos solicita un bloque ACK como respuesta y un número de fragmento (por ejemplo, FGSN) asociado con el fragmento de datos es mayor que 0, entonces el paquete se debe interpretar como un MFA. Por otro lado, si el número de fragmento es 0 (o no tiene número de fragmento), entonces el paquete se debe interpretar como un bloque ACK (Pág. 10, Fl. 28, Párr. 108).
- Reivindicaciones 15 y 16: El receptor puede determinar el orden de transmisión de los fragmentos de datos en función de la secuencia de FGSN de los fragmentos de datos. Por ejemplo, el fragmento de datos (717) y el fragmento de datos (721) pueden indicar una política de reconocimiento individual. El receptor puede transmitir un primer acuse de recibo individual (719) que indica que se recibió el fragmento de datos (717) (Pág. 9, Fl. 27, Párr. 100). Cada bit del campo (918) de bitmap de bloqueo puede indicar si se recibió con éxito un fragmento de datos correspondiente. El campo de bitmap de bloqueo (918) puede corresponder al campo de mapa de bits MFA (807) como en MFA (820) (Pág. 10, Fl. 28, Párr. 114).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

La reivindicación 17 consiste en: *“Un método para la comunicación inalámbrica, que comprende: (...)”* (Ver página 11 del radicado N° NC2017/0003115 del 31 de julio de 2017).

TABLA 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2
Recibir, en un punto de acceso durante una primera oportunidad de transmisión (TX_OP) usada por un primer dispositivo y un segundo dispositivo, al menos un primer paquete de datos del primer dispositivo y un segundo paquete de datos del segundo dispositivo, el primer paquete de datos que incluye un primer fragmento de datos y el segundo paquete de datos que incluye un segundo fragmento de datos.	En la figura 5a, un dispositivo inalámbrico (no mostrado) prepara una unidad de datos para ser enviada a una red. Debido a que la velocidad de transmisión de la red es limitada, el dispositivo inalámbrico divide la unidad de datos en tres fragmentos de datos: (501), (509) y (513). Cada fragmento de datos puede ser un paquete o frame de datos con datos de encabezado, así como datos de contenido. En conjunto, los fragmentos representan la unidad de datos única. Comenzando desde la izquierda, el fragmento de datos (501) se transmite primero. Después de que se transmite el fragmento de datos (501), el receptor espera un período de tiempo (503) antes de transmitir un acuse de recibo (suponiendo que se reciba el fragmento de datos) (Pág. 6, Fl. 24, Párr. 080). Por lo tanto, los dispositivos que reciben una trama que incluye un campo de soporte BA de fragmento (1012) del dispositivo inalámbrico pueden determinar si el dispositivo inalámbrico admite MFA antes de transmitir fragmentos de datos al dispositivo inalámbrico. Antes de usar MFA, cada dispositivo puede verificar si otro dispositivo admite MFA. Por ejemplo, un dispositivo puede ser un punto de acceso (AP) y el otro dispositivo puede ser una estación ("STA") (Pág. 11, Fl. 29, Párr. 118).
Generar, en el punto de acceso, una trama de reconocimiento del bloque que incluye al menos un primer mapa de bits de reconocimiento del bloque y un segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque, donde el primer mapa de bits de reconocimiento del bloque indica al menos el primer fragmento de datos recibido	Si el FGSN del último fragmento de datos es igual a cero, el flujo de proceso (1100) pasa al paso (1115) y el dispositivo interpreta el acuse de recibo como un bloque de ACK (por ejemplo, un ACK de bloque sin comprimir con un mapa de bits de 128 bytes que indica recibo/no-recibo de hasta 16 fragmentos para cada uno de hasta 64 unidades de datos). El flujo de proceso (1100) luego se mueve al paso (1119). En el paso (1119), el dispositivo determina si el receptor recibió cada uno de una pluralidad de fragmentos de datos de una pluralidad de unidades de datos basándose en el bloque ACK (por ejemplo, si cada uno de hasta (16) se recibieron fragmentos para

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

del primer dispositivo, y donde el segundo mapa de bits de reconocimiento del bloque indica al menos el segundo fragmento de datos recibido del segundo dispositivo.	cada una de hasta (64) unidades de datos) (D2, Pág. 11, Fl. 29, Párr. 120). El método también incluye, después de transmitir un fragmento de datos particular de la pluralidad de fragmentos de datos al receptor, recibir un reconocimiento de múltiples fragmentos (MFA) del receptor. El MFA indica la recepción o no recepción por el receptor de cada uno de una primera pluralidad de fragmentos de datos y del fragmento de datos particular. Cada uno de la primera pluralidad de fragmentos de datos se transmite al receptor antes de la transmisión del fragmento de datos particular al receptor. El MFA incluye un campo de tipo de trama de control de acceso de medios (MAC) de paquete de datos nulo (NDP), un campo identificador de acuse de recibo de bloque, un campo de control de secuencia de inicio y un mapa de bits de acuse de recibo de bloque (Pág. 2, Fl. 20, Párr. 010). Por lo tanto, los dispositivos que reciben una trama que incluye un campo de soporte BA de fragmento (1012) del dispositivo inalámbrico pueden determinar si el dispositivo inalámbrico admite MFA antes de transmitir fragmentos de datos al dispositivo inalámbrico. Antes de usar MFA, cada dispositivo puede verificar si otro dispositivo admite MFA. Por ejemplo, un dispositivo puede ser un punto de acceso (AP) y el otro dispositivo puede ser una estación ("STA") (Pág. 11, Fl. 29, Párr. 118).
Transmitir la trama de reconocimiento del bloque al primer dispositivo.	El flujo de proceso (1500) luego se mueve a la etapa (1514), donde el transmisor determina si cada uno de la primera pluralidad de fragmentos de datos y el fragmento de datos particular fue recibido por el receptor en base al MFA. Por ejemplo, cada bit de un mapa de bits (por ejemplo, el mapa de bits (918) de bloque de reconocimiento) del MFA puede indicar si se recibió un fragmento de datos correspondiente, como se describe adicionalmente con referencia a la figura 8b. El flujo de proceso (1500) luego se mueve a la etapa 1516, donde el transmisor determina si el MFA indica que se han recibido la primera pluralidad de fragmentos de datos y el fragmento de datos particular (Pág. 12, Fl. 30, Párr. 139). Desde la perspectiva del dispositivo inalámbrico que transmite datos, si no se recibe un MFA durante un período de tiempo después de que se transmite el último fragmento de un bloque o una unidad de datos, el dispositivo inalámbrico puede, por ejemplo, retransmitir el

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

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

	último fragmento para volver a solicitarlo el receptor para enviar un MFA (Pág. 10, Fl. 28, Párr. 110).
--	---

De acuerdo con la tabla anterior, donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 17 con la anterioridad D2, el método descrito en dicha reivindicación, ya era conocido en el estado de la técnica. Por lo tanto, la reivindicación 17 no es nueva.

Asimismo, el documento D2 divulgan las características de las siguientes reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 18: Si el FGSN del último fragmento de datos es igual a cero, el flujo de proceso (1100) pasa al paso (1115) y el dispositivo interpreta el acuse de recibo como un bloque de ACK (por ejemplo, un ACK de bloque sin comprimir con un mapa de bits de 128 bytes que indica recibo/no-recibo de hasta 16 fragmentos para cada uno de hasta 64 unidades de datos). El flujo de proceso (1100) luego se mueve al paso (1119). En el paso (1119), el dispositivo determina si el receptor recibió cada uno de una pluralidad de fragmentos de datos de una pluralidad de unidades de datos basándose en el bloque ACK (por ejemplo, si cada uno de hasta (16) se recibieron fragmentos para cada una de hasta (64) unidades de datos) (D2, Pág. 11, Fl. 29, Párr. 120).
- Reivindicación 20: Si el FGSN del último fragmento de datos es igual a cero, el flujo de proceso (1100) pasa al paso (1115) y el dispositivo interpreta el acuse de recibo como un bloque de ACK (por ejemplo, un ACK de bloque sin comprimir con un mapa de bits de 128 bytes que indica recibo/no-recibo de hasta 16 fragmentos para cada uno de hasta 64 unidades de datos). El flujo de proceso (1100) luego se mueve al paso (1119). En el paso (1119), el dispositivo determina si el receptor recibió cada uno de una pluralidad de fragmentos de datos de una pluralidad de unidades de datos basándose en el bloque ACK (por ejemplo, si cada uno de hasta (16) se recibieron fragmentos para cada una de hasta (64) unidades de datos) (D2, Pág. 11, Fl. 29, Párr. 120). En la implementación de la figura 5b, los fragmentos de datos múltiples se envían secuencialmente sin ACK intermedios. Por consiguiente, los fragmentos de datos pueden modificarse de modo que un receptor pueda determinar qué fragmentos se han recibido y solicitar cualquier dato faltante o dañado. En un aspecto, el campo de control de secuencia del encabezado MAC para cada fragmento de datos puede modificarse de modo que, por ejemplo, cuatro bits del campo Número de secuencia de trama (FSN) existente se asignen a un

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

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

Número de secuencia de fragmento (FGSN) y el resto doce bits se conservan para el FSN. Con cuatro bits asignados al FGSN, se pueden identificar hasta dieciséis fragmentos diferentes (es decir, el fragmento 0 al fragmento 15) (Pág. 7, Fl. 25, Párr. 087).

Nivel inventivo (Art 18 D486)

La reivindicación 26 consiste en: *“El método de la reivindicación 25, donde: el mapa de bits de reconocimiento (...)”* (Ver página 13 del radicado N° NC2017/0003115 del 31 de julio de 2017).

TABLA 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D2	D3
17	Un método para la comunicación inalámbrica (...)	Ver Tabla 4.	Sistema y método para producir confirmaciones de longitud variable y solicitar señales de acuse de recibo de longitud variable en una red de recursos compartidos.
26	El mapa de bits de reconocimiento del bloque comprimido incluye una pluralidad de bits que indica una o más unidades de datos no fragmentados recibidos por el punto de acceso del primer dispositivo.	No se menciona	Además, la trama ACK (1000) puede incluir un campo de control de secuencia de inicio de confirmación de bloque (1012), un campo de mapa de bits MSDU de confirmación de bloque (1014), un campo de mapa de bits MSDU erróneo de confirmación de bloque (1016) y un FCS (1018). Un bit de compresión en compresión y un campo de bit reservado (1010) es opcional. Si se incluye un bit de compresión en el campo (1010c) de compresión y reservado, la trama ACK (1000) proporciona acuses de recibo de MSDU en

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

			lugar de fragmentos de MSDU (Pág. 8, Fl. 17, Párr. 067). El estado de recepción de los frames se representa preferentemente por valores binarios respectivos dentro del mapa de bits, tal como un valor de uno (1) que indica que se ha recibido con éxito un frame y un valor de cero (0) que indica que no se ha recibido con éxito (Pág. 3, Fl. 12, Párr. 032).
26	El conjunto de subcampos de identificación del fragmento incluye un subcampo del identificador de secuencia y un identificador del fragmento de datos.	En la implementación de la figura 5b, los fragmentos de datos múltiples se envían secuencialmente sin ACK intermedios. Por consiguiente, los fragmentos de datos pueden modificarse de modo que un receptor pueda determinar qué fragmentos se han recibido y solicitar cualquier dato faltante o dañado. En un aspecto, el campo de control de secuencia del encabezado MAC para cada fragmento de datos puede modificarse de modo que, por ejemplo, cuatro bits del campo Número de secuencia de trama (FSN) existente se asignen a un Número de secuencia de fragmento (FGSN) y el resto doce bits se conservan para el FSN. Con cuatro bits asignados al FGSN, se pueden identificar hasta dieciséis fragmentos diferentes (es decir, el fragmento 0 al fragmento 15) (Pág. 7, Fl. 25, Párr. 087). En el segundo paso, el MFA se puede distinguir de un bloque ACK en función del fragmento de datos al que responde el paquete. Si el fragmento	Un campo de control de secuencia de inicio de acuse de bloque puede comprender dos partes o subcampos constituyentes: un número de secuencia de un primer frame o unidad de datos que debe reconocerse, y un número de fragmento opcional del cuadro o unidad de datos especificado por el número de secuencia (Pág. 3, Fl. 12 a Pág. 4, Fl. 13, Párr. 038).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

		de datos indica que el fragmento de datos solicita un bloque ACK como respuesta y un número de fragmento (por ejemplo, FGSN) asociado con el fragmento de datos es mayor que 0, entonces el paquete se debe interpretar como un MFA. Por otro lado, si el número de fragmento es 0 (o no tiene número de fragmento), entonces el paquete se debe interpretar como un bloque ACK (Pág. 10, Fl. 28, Párr. 108).	
--	--	---	--

El documento D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 26 porque divulga un método que incluye determinar, en un transmisor, si el transmisor admite la confirmación de múltiples fragmentos (MFA) basándose en un parámetro del transmisor (Fl. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 26 y el método de D2 consiste en que el método de la reivindicación 26 posee un mapa de bits de reconocimiento del bloque comprimido.

El efecto que logra el incluir un mapa de bits de reconocimiento del bloque comprimido es poder indicar si se ha recibido cada unidad de datos no fragmentados.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el método conocido en D2 para lograr indicar si se ha recibido cada unidad de datos no fragmentados?”.

Sin embargo, la utilización del mapa de bits de reconocimiento del bloque comprimido, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a que la trama ACK (1000) puede incluir un campo de control de secuencia de inicio de confirmación de bloque (1012), un campo de mapa de bits MSDU de confirmación de bloque (1014), un campo de mapa de bits MSDU erróneo de confirmación de bloque (1016) y un FCS (1018). Un bit de compresión en compresión y un campo de bit reservado (1010) es opcional. Si se incluye un bit de compresión en el campo (1010c) de compresión y reservado, la

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

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

trama ACK (1000) proporciona acuses de recibo de MSDU en lugar de fragmentos de MSDU (Pág. 8, Fl. 17, Párr. 067).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el mapa de bits de reconocimiento del bloque comprimido del documento D3 en el método divulgado en el documento D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 26 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

8. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP 2608599	1 y 7	Novedad
D2	US 2014/056223	1, 2, 4 a 18 y 20	Novedad
		26	Nivel inventivo
D3	US 2006/034274	26	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento la solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda a la solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6204

Ref. Expediente N° NC2017/0003115

éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita a la solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]

DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: FERNANDO NICOLÁS VARGAS PLAZAS

Revisado: FERNANDO NICOLÁS VARGAS PLAZAS

Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ