

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 19978 de 11 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

Señores

TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “TRANSMISIONES SUPERPUESTAS ORQUESTADAS POR AP”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2021/074573

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 7 de septiembre de 2021.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar técnicas que permitan un mejor soporte del tráfico de datos de baja latencia en un sistema de comunicación inalámbrica.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un punto de acceso (10) de un sistema de comunicación inalámbrica reserva una oportunidad de transmisión, TXOP, en un canal inalámbrico. Además, el punto de acceso (10) determina, para una estación inalámbrica (11) asociada con el punto de acceso (10), un primer conjunto de uno o más parámetros de transmisión que se aplicarán en una primera transmisión inalámbrica desde la estación inalámbrica (11) al punto de acceso (10). Además, el punto de acceso (10) envía un mensaje (405) para activar la primera transmisión inalámbrica por la estación inalámbrica (11). El mensaje (405) indica el primer conjunto de uno o más parámetros de transmisión.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 8 de marzo de 2024.

3. No es una invención

En consideración con lo establecido en el literal e) del artículo 15 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

“No se consideran invenciones:

(...) e) los programas de ordenadores o el soporte lógico, como tales; y, (...)”

Debido a lo anterior, esta oficina determina que el objeto de las reivindicaciones 47 y 48 no se considera como una invención, toda vez que reclaman “Un programa informático o

Oficio N° 19978 de 11 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

producto de programa informático”, lo cual se refiere a un programa de ordenador que corresponde a materia no patentable.

4. De la solicitud de patente

4.1. Resultado de examen de patentabilidad de solicitud extranjera (PPH)

Revisada la solicitud, se encuentra que es procedente tomar en consideración los estudios de patentabilidad adelantados en otras oficinas extranjeras, conforme a lo establecido en el numeral 1.2.2.5.2.1. del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única, en consonancia con el artículo 46 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina.

4.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)”

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio contiene reivindicaciones independientes que repiten información y protegen básicamente la misma. En consecuencia, todas ellas son confusas y presentan el mismo alcance, por lo cual el capítulo carece de concisión. Se recomienda dejar una única reivindicación independiente de aparato y otra reivindicación independiente de método que reúnan todas las características esenciales para las que se busca la protección.

Esta oficina informa que, en las reivindicaciones 43 y 46 el término “*código de programa*” sugiere materia no patentable al referirse a un programa de ordenador. Se sugiere eliminar o sustituir este término.

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 1, 41 y 44 mencionan el término “*usar*”, que sugiere el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlo o realizar las modificaciones correspondientes.

Esta oficina informa que, en la reivindicación 41 se encuentra repetida la característica “*en donde la segunda transmisión inalámbrica no requiere programación*”. Se sugiere realizar las modificaciones correspondientes.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 7 de septiembre de 2021, que corresponde a la fecha de presentación internacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US 2017/325266	“Method and apparatus for transmitting frame”	09 de noviembre de 2017
D2	US 2019/141723	“Universal channel reservation signal for medium sharing”	09 de mayo de 2019

D1¹ divulga un método y un aparato para la transmisión de tramas (Pág. 1, Resumen).

D2² divulga sistemas y métodos de comunicaciones inalámbricas relacionados con el intercambio de información de reserva de medio de señalización entre múltiples tecnologías de radio (RAT) (Pág. 1, Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2024/0002895 del 8 de marzo de 2024) refiere a: “Un método para controlar transmisiones inalámbricas en un sistema de comunicación inalámbrica, el método comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método para controlar transmisiones inalámbricas en un sistema de comunicación inalámbrica, el método comprende:	(...) un método y un aparato para la transmisión de tramas (Pág. 1, Resumen).	(...) métodos de comunicaciones inalámbricas relacionados con el intercambio de información de reserva de medio de señalización entre múltiples tecnologías de radio (RAT) (Pág. 1, Resumen).
Un punto de acceso (10; 700; 1000) del sistema de comunicación inalámbrica que reserva una oportunidad de transmisión, TXOP, en un canal inalámbrico.	Tras la transmisión de la trama de activación de enlace ascendente, realizada por el punto de acceso (AP), cada una de las estaciones objetivo de enlace ascendente (UL MU) puede transmitir una trama de enlace ascendente al AP según el método de transmisión UL MU (...) Además, se puede configurar una operación de transmisión (TXOP) para la transmisión UL MU basada en la trama de activación de enlace ascendente (Pág. 4, Párr. 059).	No se menciona

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2017325266A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20171109&D=B&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20190509&CC=US&NR=2019141723A1&KC=A1

Oficio N° 19978 de 11 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

	(...) un punto de acceso (AP) que opera en una red de área local inalámbrica (WLAN) (...) (Pág. 2, Párr. 032).	
El punto de acceso (10; 700; 1000) determina, para una estación inalámbrica (11; 900; 1100) asociada con el punto de acceso (10; 700; 1000), un primer conjunto de uno o más parámetros de transmisión que se aplicarán en una primera transmisión inalámbrica desde la estación inalámbrica (11; 900; 1100) al punto de acceso (10; 700; 1000).	Entre los parámetros de acceso al canal de la categoría de acceso con el nivel de prioridad más alto, CWmin puede corresponder al valor máximo de CW para la transmisión del marco de activación de transmisión de enlace ascendente (950) del AP (Pág. 9, Párr. 130). (...) un punto de acceso (AP) que opera en una red de área local inalámbrica (WLAN) (...) (Pág. 2, Párr. 032).	No se menciona
El punto de acceso (10; 700; 1000) envía un mensaje (405; 506) para activar la primera transmisión inalámbrica por la estación inalámbrica (11; 900; 1100).	Tras la transmisión de la trama de activación de enlace ascendente, realizada por el punto de acceso (AP), cada una de las estaciones objetivo de enlace ascendente (UL MU) puede transmitir una trama de enlace ascendente al AP según el método de transmisión UL MU (...) (Pág. 4, Párr. 059).	No se menciona
El mensaje (405; 506) indica el primer conjunto de uno o más parámetros de transmisión, e indica además un segundo conjunto de uno o más parámetros de transmisión.	La trama de activación de transmisión de enlace ascendente (950) puede realizar el acceso al canal en función de un parámetro de acceso al canal (parámetro EDCA) correspondiente al AC_VO. Los parámetros de acceso al canal (CWmin, CWmax, límite TXOP, espacio entre tramas (AIFS), etc.) pueden configurarse de forma diferente según la categoría de acceso (Pág. 9, Párr. 124).	No se menciona
Y que al menos una estación inalámbrica adicional (11; 900; 1100) que recibe el mensaje (405; 506) puede realizar una segunda transmisión inalámbrica en la TXOP durante una duración menor que la primera transmisión inalámbrica.	No se menciona	(...) la primera duración de TXOP es predeterminada para compartir el espectro entre la primera y la segunda RAT, y la segunda duración de TXOP es menor que la primera. En algunas realizaciones, el aparato también comprende medios para transmitir la primera señal de reserva de canal, que incluye una primera secuencia de forma de onda para indicar la primera duración de TXOP; y medios para transmitir la segunda señal de reserva de canal, que incluye una segunda secuencia de forma de onda para indicar la segunda duración de TXOP (Pág. 13, Párr. 134).
Y usar el segundo conjunto indicado de uno o más parámetros	En caso de que se utilice la transmisión DL MU OFDMA, el	No se menciona



Ref. Expediente N° NC2024/0002895

de transmisión y recursos de radio que se superponen al menos en parte con los recursos de radio asignados a la primera transmisión inalámbrica.	AP puede transmitir datos de enlace descendente (o tramas de enlace descendente) a cada una de las múltiples STA a través de cada uno de los múltiples recursos de frecuencia dentro de un recurso de tiempo superpuesto (Pág. 3, Párr. 051). (...) un punto de acceso (AP) que opera en una red de área local inalámbrica (WLAN) (...) (Pág. 2, Párr. 032).	
En donde la segunda transmisión inalámbrica no requiere programación.	(...) el punto de acceso puede transmitir inmediatamente la trama de activación de transmisión de enlace ascendente (950) tras la transmisión PIFS, sin necesidad de realizar ningún procedimiento de espera adicional (Pág. 9, Párr. 131).	Tras transmitir la señal de reserva de canal (610a1), el nodo A comunica los datos (620a1) con un nodo correspondiente en el canal utilizando una porción (604) del TXOP (302) (Pág. 8, Párr. 076).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método y un aparato para la transmisión de tramas (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que el mensaje indica que al menos una estación inalámbrica adicional que recibe el mensaje puede realizar una segunda transmisión inalámbrica en la TXOP durante una duración menor que la primera transmisión inalámbrica.

El efecto que se logra al incluir específicamente que el mensaje indica que al menos una estación inalámbrica adicional que recibe el mensaje puede realizar una segunda transmisión inalámbrica en la TXOP durante una duración menor que la primera transmisión inalámbrica es transportar datos de baja latencia sin causar una interferencia excesiva a la transmisión de enlace ascendente programada.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para transportar datos de baja latencia sin causar una interferencia excesiva a la transmisión de enlace ascendente programada?

Sin embargo, el incluir que el mensaje indica que al menos una estación inalámbrica adicional que recibe el mensaje puede realizar una segunda transmisión inalámbrica en la TXOP durante una duración menor que la primera transmisión inalámbrica para transportar datos de baja latencia sin causar una interferencia excesiva a la transmisión de enlace ascendente programada, ya está divulgado en D2 que se refiere a que la primera duración de TXOP es predeterminada para compartir el espectro entre la primera y la segunda RAT, y la segunda duración de TXOP es menor que la primera. En algunas realizaciones, el aparato también comprende medios para transmitir la primera señal de reserva de canal, que incluye una primera secuencia de forma de onda para indicar la primera duración de TXOP; y medios para transmitir la segunda señal de reserva de canal, que incluye una segunda secuencia de forma de onda para indicar la segunda duración de TXOP (Pág. 13, Párr. 134).



Oficio N° 19978 de 11 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el mensaje indica que al menos una estación inalámbrica adicional que recibe el mensaje puede realizar una segunda transmisión inalámbrica en la TXOP durante una duración menor que la primera transmisión inalámbrica del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: Entre los parámetros de acceso al canal de la categoría de acceso con el nivel de prioridad más alto, CWmin puede corresponder al valor máximo de CW para la transmisión del marco de activación de transmisión de enlace ascendente (950) del AP (Pág. 9, Párr. 130). (...) un punto de acceso (AP) que opera en una red de área local inalámbrica (WLAN) (...) (Pág. 2, Párr. 032). La trama de activación de transmisión de enlace ascendente (950) puede realizar el acceso al canal en función de un parámetro de acceso al canal (parámetro EDCA) correspondiente al AC_VO. Los parámetros de acceso al canal (CWmin, CWmax, límite TXOP, espacio entre tramas (AIFS), etc.) pueden configurarse de forma diferente según la categoría de acceso (Pág. 9, Párr. 124).

- Reivindicación 3: El L-STF (1000) puede incluir un símbolo OFDM (multiplexación por división de frecuencia ortogonal) de entrenamiento corto (Pág. 9, Párr. 135). En caso de que se utilice la transmisión DL MU OFDMA, el AP puede transmitir datos de enlace descendente (o tramas de enlace descendente) a cada una de las múltiples STA a través de cada uno de los múltiples recursos de frecuencia dentro de un recurso de tiempo superpuesto (Pág. 3, Párr. 051).

- Reivindicación 4: En caso de que se utilice la transmisión DL MU OFDMA, el AP puede transmitir datos de enlace descendente (o tramas de enlace descendente) a cada una de las múltiples STA a través de cada uno de los múltiples recursos de frecuencia dentro de un recurso de tiempo superpuesto (Pág. 3, Párr. 051).

- Reivindicación 5: En caso de que la transmisión de enlace ascendente realizada por cada una de las múltiples estaciones (STA) se lleve a cabo dentro del dominio espacial, se asignan diferentes flujos espaciotemporales (o flujos espaciales) a cada una de las STA, y cada una puede transmitir una trama de enlace ascendente al punto de acceso (AP) utilizando distintos flujos espaciotemporales (Pág. 4, Párr. 056).

- Reivindicación 6: (...) la trama de activación de transmisión de enlace ascendente (400) puede incluir información que indique cada una de las estaciones objetivo UL MU, o un grupo de ellas, que realizan la transmisión de enlace ascendente; información sobre el esquema de modulación y codificación (MCS) que se utilizará para la transmisión de datos de enlace ascendente por cada una de las estaciones objetivo UL MU (...) (Pág. 4, Párr. 062).

- Reivindicaciones 13 y 14: El AP puede recibir tramas de datos de enlace ascendente (410), (420) y (430) de cada una de las múltiples estaciones objetivo UL MU en función de la transmisión UL MU dentro de un recurso de tiempo superpuesto y, como respuesta a las múltiples tramas de datos de enlace ascendente (410), (420) y (430), se puede transmitir una trama ACK de bloque (o trama ACK) (450) a las múltiples estaciones objetivo UL MU (Pág. 4, Párr. 063).

- Reivindicaciones 17 a 20: (...) la trama (400) puede incluir información que indique cada una de las estaciones objetivo UL MU, o un grupo de ellas, que realizan la transmisión de enlace ascendente; información sobre el esquema de modulación y codificación

Oficio N° 19978 de 11 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

(MCS) que se utilizará para la transmisión de datos de enlace ascendente por cada estación objetivo UL MU; información sobre la capacidad (o tamaño) de datos de enlace ascendente que puede transmitir cada estación objetivo UL MU (Pág. 4, Párr. 062). En caso de que se utilice la transmisión DL MU OFDMA, el AP puede transmitir datos de enlace descendente (o tramas de enlace descendente) a cada una de las múltiples STA a través de cada uno de los múltiples recursos de frecuencia dentro de un recurso de tiempo superpuesto (Pág. 3, Párr. 051).

- Reivindicación 21: El portal (120) puede funcionar como un puente que realiza la conexión de la red WLAN (IEEE 802.11) con otra red (por ejemplo, 802.X) (Pág. 2, Párr. 026).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 7: La porción del mensaje (314) puede incluir información de ocupación del medio específica de RAT, como una duración de reserva, un margen de potencia de transmisión y/o un nivel de interferencia (Pág. 6, Párr. 058).

- Reivindicaciones 8 a 10 y 16: (...) la primera duración de TXOP es predeterminada para compartir el espectro entre la primera y la segunda RAT, y la segunda duración de TXOP es menor que la primera. En algunas realizaciones, el aparato también comprende medios para transmitir la primera señal de reserva de canal, que incluye una primera secuencia de forma de onda para indicar la primera duración de TXOP; y medios para transmitir la segunda señal de reserva de canal, que incluye una segunda secuencia de forma de onda para indicar la segunda duración de TXOP (Pág. 13, Párr. 134).

- Reivindicación 11: Al emplear OFDM, el mensaje de control (342) debe alinearse con un límite de símbolo OFDM (Pág. 6, Párr. 059). (...) la primera duración de TXOP es predeterminada para compartir el espectro entre la primera y la segunda RAT, y la segunda duración de TXOP es menor que la primera. En algunas realizaciones, el aparato también comprende medios para transmitir la primera señal de reserva de canal, que incluye una primera secuencia de forma de onda para indicar la primera duración de TXOP; y medios para transmitir la segunda señal de reserva de canal, que incluye una segunda secuencia de forma de onda para indicar la segunda duración de TXOP (Pág. 13, Párr. 134).

- Reivindicación 12: (...) la primera duración de TXOP es predeterminada para compartir el espectro entre la primera y la segunda RAT, y la segunda duración de TXOP es menor que la primera. En algunas realizaciones, el aparato también comprende medios para transmitir la primera señal de reserva de canal, que incluye una primera secuencia de forma de onda para indicar la primera duración de TXOP; y medios para transmitir la segunda señal de reserva de canal, que incluye una segunda secuencia de forma de onda para indicar la segunda duración de TXOP (Pág. 13, Párr. 134). (...) los nodos NR y los nodos WiFi pueden transmitir o detectar, al menos, la porción de preámbulo de una señal de reserva de canal basada en la numerología WiFi. En dicha implementación, la porción de preámbulo puede incluir la misma estructura que un preámbulo WiFi, por ejemplo, un campo STF, un campo LTF, un campo L-SIG o un campo de datos (Pág. 3, Párr. 032).

- Reivindicación 15: (...) el uso compartido del medio entre RAT puede basarse en TXOP (302) con una duración predeterminada (por ejemplo, una duración fija de aproximadamente 5 ms). Dependiendo de la carga de tráfico, un nodo que reserva puede ocupar o no la totalidad de la duración reservada del TXOP (602) (Pág. 7, Párr. 073).

Oficio N° 19978 de 11 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

Las reivindicaciones dependientes 2 a 21 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Adicionalmente, el análisis anterior aplica para la reivindicación 41 que se refiere al punto de acceso que ejecuta el método de la reivindicación 1, por lo tanto, esta reivindicación tampoco cumple con el requisito de nivel inventivo, puesto que D1 menciona un punto de acceso (AP) que opera en una red de área local inalámbrica (WLAN) (...) (Pág. 2, Párr. 032).

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicaciones 42 y 43: Tras la transmisión de la trama de activación de enlace ascendente, realizada por el punto de acceso (AP), cada una de las estaciones objetivo de enlace ascendente (UL MU) puede transmitir una trama de enlace ascendente al AP según el método de transmisión UL MU (...) Además, se puede configurar una operación de transmisión (TXOP) para la transmisión UL MU basada en la trama de activación de enlace ascendente (Pág. 4, Párr. 059). El AP (1100) incluye un procesador (1110), una memoria (1120) y una unidad de radiofrecuencia (RF) (1130) (Pág. 10, Párr. 153).

Las reivindicaciones dependientes 42 y 43 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al punto de acceso de la reivindicación 41, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 22 (NC2024/0002895 del 8 de marzo de 2024) refiere a: *“Un método para controlar transmisiones inalámbricas en un sistema de comunicación inalámbrica, el método comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método para controlar transmisiones inalámbricas en un sistema de comunicación inalámbrica, el método comprende:	(...) un método y un aparato para la transmisión de tramas (Pág. 1, Resumen).	(...) métodos de comunicaciones inalámbricas relacionados con el intercambio de información de reserva de medio de señalización entre múltiples tecnologías de radio (RAT) (Pág. 1, Resumen).
Una estación inalámbrica (11; 900; 1100) que recibe, desde un punto de acceso (10; 700; 1000) del sistema de comunicación inalámbrica, un mensaje (403; 503) para activar una primera transmisión inalámbrica por otra estación inalámbrica (11; 900; 1100) en una TXOP reservada por el punto de acceso (10; 700; 1000)	Tras la transmisión de la trama de activación de enlace ascendente, realizada por el punto de acceso (AP), cada una de las estaciones objetivo de enlace ascendente (UL MU) puede transmitir una trama de enlace ascendente al AP según el método de transmisión UL MU (...) Además, se puede configurar una operación de transmisión (TXOP) para la transmisión UL MU basada en la trama de activación de enlace ascendente (Pág. 4, Párr. 059).	No se menciona



Oficio N° 19978 de 11 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

	(...) un punto de acceso (AP) que opera en una red de área local inalámbrica (WLAN) (...) (Pág. 2, Párr. 032).	
Indicando el mensaje (403; 503) un primer conjunto de uno o más parámetros de transmisión a utilizar por la otra estación inalámbrica (11; 900; 1100) al realizar la primera transmisión inalámbrica e indicando además un segundo conjunto de uno o más parámetros de transmisión.	La trama de activación de transmisión de enlace ascendente (950) puede realizar el acceso al canal en función de un parámetro de acceso al canal (parámetro EDCA) correspondiente al AC_VO. Los parámetros de acceso al canal (CWmin, CWmax, límite TXOP, espacio entre tramas (AIFS), etc.) pueden configurarse de forma diferente según la categoría de acceso (Pág. 9, Párr. 124).	No se menciona
Y que la estación inalámbrica (11; 900; 1100) puede realizar una segunda transmisión inalámbrica en la TXOP durante un tiempo menor que la primera transmisión inalámbrica.	No se menciona	(...) la primera duración de TXOP es predeterminada para compartir el espectro entre la primera y la segunda RAT, y la segunda duración de TXOP es menor que la primera. En algunas realizaciones, el aparato también comprende medios para transmitir la primera señal de reserva de canal, que incluye una primera secuencia de forma de onda para indicar la primera duración de TXOP; y medios para transmitir la segunda señal de reserva de canal, que incluye una segunda secuencia de forma de onda para indicar la segunda duración de TXOP (Pág. 13, Párr. 134).
Y utilizando el segundo conjunto indicado de uno o más parámetros de transmisión y recursos de radio que se superponen al menos en parte con los recursos de radio asignados a la primera transmisión inalámbrica.	En caso de que se utilice la transmisión DL MU OFDMA, el AP puede transmitir datos de enlace descendente (o tramas de enlace descendente) a cada una de las múltiples STA a través de cada uno de los múltiples recursos de frecuencia dentro de un recurso de tiempo superpuesto (Pág. 3, Párr. 051). (...) un punto de acceso (AP) que opera en una red de área local inalámbrica (WLAN) (...) (Pág. 2, Párr. 032).	No se menciona
Y en respuesta al mensaje (403; 503), la estación inalámbrica (11; 900; 1100) realiza la segunda transmisión inalámbrica en la TXOP con una duración menor que la primera transmisión inalámbrica.	No se menciona	(...) la primera duración de TXOP es predeterminada para compartir el espectro entre la primera y la segunda RAT, y la segunda duración de TXOP es menor que la primera. En algunas realizaciones, el aparato también comprende medios para transmitir la primera señal de reserva de canal, que incluye una primera secuencia de forma de onda para indicar la primera



Oficio N° 19978 de 11 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

		duración de TXOP; y medios para transmitir la segunda señal de reserva de canal, que incluye una segunda secuencia de forma de onda para indicar la segunda duración de TXOP (Pág. 13, Párr. 134).
Y utiliza el segundo conjunto indicado de uno o más parámetros de transmisión en recursos de radio que se superponen al menos en parte con los recursos de radio asignados a la primera transmisión inalámbrica.	En caso de que se utilice la transmisión DL MU OFDMA, el AP puede transmitir datos de enlace descendente (o tramas de enlace descendente) a cada una de las múltiples STA a través de cada uno de los múltiples recursos de frecuencia dentro de un recurso de tiempo superpuesto (Pág. 3, Párr. 051). (...) un punto de acceso (AP) que opera en una red de área local inalámbrica (WLAN) (...) (Pág. 2, Párr. 032).	No se menciona
En donde la segunda transmisión inalámbrica no requiere programación.	(...) el punto de acceso puede transmitir inmediatamente la trama de activación de transmisión de enlace ascendente (950) tras la transmisión PIFS, sin necesidad de realizar ningún procedimiento de espera adicional (Pág. 9, Párr. 131).	Tras transmitir la señal de reserva de canal (610a1), el nodo A comunica los datos (620a1) con un nodo correspondiente en el canal utilizando una porción (604) del TXOP (302) (Pág. 8, Párr. 076).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 22, ya que divulga un método y un aparato para la transmisión de tramas (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 22 y el método divulgado en D1, consiste en que el mensaje indica que al menos una estación inalámbrica adicional que recibe el mensaje puede realizar una segunda transmisión inalámbrica en la TXOP durante una duración menor que la primera transmisión inalámbrica y que la estación inalámbrica realiza la segunda transmisión inalámbrica en la TXOP con una duración menor que la primera transmisión inalámbrica.

El efecto que se logra al incluir específicamente que el mensaje indica que al menos una estación inalámbrica adicional que recibe el mensaje puede realizar una segunda transmisión inalámbrica en la TXOP durante una duración menor que la primera transmisión inalámbrica y que la estación inalámbrica realiza la segunda transmisión inalámbrica en la TXOP con una duración menor que la primera transmisión inalámbrica es transportar datos de baja latencia sin causar una interferencia excesiva a la transmisión de enlace ascendente programada.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para transportar datos de baja latencia sin causar una interferencia excesiva a la transmisión de enlace ascendente programada?

Sin embargo, el incluir que el mensaje indica que al menos una estación inalámbrica adicional que recibe el mensaje puede realizar una segunda transmisión inalámbrica en la TXOP durante una duración menor que la primera transmisión inalámbrica y que la



Oficio N° 19978 de 11 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

estación inalámbrica realiza la segunda transmisión inalámbrica en la TXOP con una duración menor que la primera transmisión inalámbrica para transportar datos de baja latencia sin causar una interferencia excesiva a la transmisión de enlace ascendente programada, ya está divulgado en D2 que se refiere a que la primera duración de TXOP es predeterminada para compartir el espectro entre la primera y la segunda RAT, y la segunda duración de TXOP es menor que la primera. En algunas realizaciones, el aparato también comprende medios para transmitir la primera señal de reserva de canal, que incluye una primera secuencia de forma de onda para indicar la primera duración de TXOP; y medios para transmitir la segunda señal de reserva de canal, que incluye una segunda secuencia de forma de onda para indicar la segunda duración de TXOP (Pág. 13, Párr. 134).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el mensaje indica que al menos una estación inalámbrica adicional que recibe el mensaje puede realizar una segunda transmisión inalámbrica en la TXOP durante una duración menor que la primera transmisión inalámbrica y que la estación inalámbrica realiza la segunda transmisión inalámbrica en la TXOP con una duración menor que la primera transmisión inalámbrica del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 22. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 23: El L-STF (1000) puede incluir un símbolo OFDM (multiplexación por división de frecuencia ortogonal) de entrenamiento corto (Pág. 9, Párr. 135). En caso de que se utilice la transmisión DL MU OFDMA, el AP puede transmitir datos de enlace descendente (o tramas de enlace descendente) a cada una de las múltiples STA a través de cada uno de los múltiples recursos de frecuencia dentro de un recurso de tiempo superpuesto (Pág. 3, Párr. 051).

- Reivindicación 24: En caso de que se utilice la transmisión DL MU OFDMA, el AP puede transmitir datos de enlace descendente (o tramas de enlace descendente) a cada una de las múltiples STA a través de cada uno de los múltiples recursos de frecuencia dentro de un recurso de tiempo superpuesto (Pág. 3, Párr. 051).

- Reivindicación 25: En caso de que la transmisión de enlace ascendente realizada por cada una de las múltiples estaciones (STA) se lleve a cabo dentro del dominio espacial, se asignan diferentes flujos espaciotemporales (o flujos espaciales) a cada una de las STA, y cada una puede transmitir una trama de enlace ascendente al punto de acceso (AP) utilizando distintos flujos espaciotemporales (Pág. 4, Párr. 056).

- Reivindicación 26: (...) la trama de activación de transmisión de enlace ascendente (400) puede incluir información que indique cada una de las estaciones objetivo UL MU, o un grupo de ellas, que realizan la transmisión de enlace ascendente; información sobre el esquema de modulación y codificación (MCS) que se utilizará para la transmisión de datos de enlace ascendente por cada una de las estaciones objetivo UL MU (...) (Pág. 4, Párr. 062).

- Reivindicación 33: El AP puede recibir tramas de datos de enlace ascendente (410), (420) y (430) de cada una de las múltiples estaciones objetivo UL MU en función de la transmisión UL MU dentro de un recurso de tiempo superpuesto y, como respuesta a las múltiples tramas de datos de enlace ascendente (410), (420) y (430), se puede transmitir una trama ACK de bloque (o trama ACK) (450) a las múltiples estaciones objetivo UL MU (Pág. 4, Párr. 063).

Oficio N° 19978 de 11 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

- Reivindicaciones 36 a 39: (...) la trama (400) puede incluir información que indique cada una de las estaciones objetivo UL MU, o un grupo de ellas, que realizan la transmisión de enlace ascendente; información sobre el esquema de modulación y codificación (MCS) que se utilizará para la transmisión de datos de enlace ascendente por cada estación objetivo UL MU; información sobre la capacidad (o tamaño) de datos de enlace ascendente que puede transmitir cada estación objetivo UL MU (Pág. 4, Párr. 062). En caso de que se utilice la transmisión DL MU OFDMA, el AP puede transmitir datos de enlace descendente (o tramas de enlace descendente) a cada una de las múltiples STA a través de cada uno de los múltiples recursos de frecuencia dentro de un recurso de tiempo superpuesto (Pág. 3, Párr. 051).

- Reivindicación 40: El portal (120) puede funcionar como un puente que realiza la conexión de la red WLAN (IEEE 802.11) con otra red (por ejemplo, 802.X) (Pág. 2, Párr. 026).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 27: La porción del mensaje (314) puede incluir información de ocupación del medio específica de RAT, como una duración de reserva, un margen de potencia de transmisión y/o un nivel de interferencia (Pág. 6, Párr. 058).

- Reivindicaciones 28 a 30 y 35: (...) la primera duración de TXOP es predeterminada para compartir el espectro entre la primera y la segunda RAT, y la segunda duración de TXOP es menor que la primera. En algunas realizaciones, el aparato también comprende medios para transmitir la primera señal de reserva de canal, que incluye una primera secuencia de forma de onda para indicar la primera duración de TXOP; y medios para transmitir la segunda señal de reserva de canal, que incluye una segunda secuencia de forma de onda para indicar la segunda duración de TXOP (Pág. 13, Párr. 134).

- Reivindicación 31: Al emplear OFDM, el mensaje de control (342) debe alinearse con un límite de símbolo OFDM (Pág. 6, Párr. 059). (...) la primera duración de TXOP es predeterminada para compartir el espectro entre la primera y la segunda RAT, y la segunda duración de TXOP es menor que la primera. En algunas realizaciones, el aparato también comprende medios para transmitir la primera señal de reserva de canal, que incluye una primera secuencia de forma de onda para indicar la primera duración de TXOP; y medios para transmitir la segunda señal de reserva de canal, que incluye una segunda secuencia de forma de onda para indicar la segunda duración de TXOP (Pág. 13, Párr. 134).

- Reivindicación 32: (...) la primera duración de TXOP es predeterminada para compartir el espectro entre la primera y la segunda RAT, y la segunda duración de TXOP es menor que la primera. En algunas realizaciones, el aparato también comprende medios para transmitir la primera señal de reserva de canal, que incluye una primera secuencia de forma de onda para indicar la primera duración de TXOP; y medios para transmitir la segunda señal de reserva de canal, que incluye una segunda secuencia de forma de onda para indicar la segunda duración de TXOP (Pág. 13, Párr. 134). (...) los nodos NR y los nodos WiFi pueden transmitir o detectar, al menos, la porción de preámbulo de una señal de reserva de canal basada en la numerología WiFi. En dicha implementación, la porción de preámbulo puede incluir la misma estructura que un preámbulo WiFi, por ejemplo, un campo STF, un campo LTF, un campo L-SIG o un campo de datos (Pág. 3, Párr. 032).

Oficio N° 19978 de 11 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

- Reivindicación 34: (...) el uso compartido del medio entre RAT puede basarse en TXOP (302) con una duración predeterminada (por ejemplo, una duración fija de aproximadamente 5 ms). Dependiendo de la carga de tráfico, un nodo que reserva puede ocupar o no la totalidad de la duración reservada del TXOP (602) (Pág. 7, Párr. 073).

Las reivindicaciones dependientes 23 a 40 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 22, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Adicionalmente, el análisis anterior aplica para la reivindicación 44 que se refiere a la estación inalámbrica que ejecuta el método de la reivindicación 22, por lo tanto, esta reivindicación tampoco cumple con el requisito de nivel inventivo, puesto que D1 menciona que tras la transmisión de la trama de activación de enlace ascendente, realizada por el punto de acceso (AP), cada una de las estaciones objetivo de enlace ascendente (UL MU) puede transmitir una trama de enlace ascendente al AP según el método de transmisión UL MU (...) Además, se puede configurar una operación de transmisión (TXOP) para la transmisión UL MU basada en la trama de activación de enlace ascendente (Pág. 4, Párr. 059). Adicionalmente, el documento D2 menciona (...) una estación de bucle local inalámbrico (WLL) (...) (Pág. 4, Párr. 037).

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicaciones 45 y 46: Tras la transmisión de la trama de activación de enlace ascendente, realizada por el punto de acceso (AP), cada una de las estaciones objetivo de enlace ascendente (UL MU) puede transmitir una trama de enlace ascendente al AP según el método de transmisión UL MU (...) Además, se puede configurar una operación de transmisión (TXOP) para la transmisión UL MU basada en la trama de activación de enlace ascendente (Pág. 4, Párr. 059). El AP (1100) incluye un procesador (1110), una memoria (1120) y una unidad de radiofrecuencia (RF) (1130) (Pág. 10, Párr. 153). El STA (1150) incluye un procesador (1160), una memoria (1170) y una unidad de radiofrecuencia (RF) (1180) (Pág. 10, Párr. 157).

Las reivindicaciones dependientes 45 y 46 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la estación inalámbrica de la reivindicación 44, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2017/325266	1 a 46	Nivel inventivo
D2	US 2019/141723	1 a 46	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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.

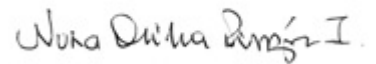


Oficio N° 19978 de 11 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 19978 de 11 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2024/0002895		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2021/074573		7 de septiembre de 2021							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
07/09/2021				-		X			
Solicitante									
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	47 y 48	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 46
Palabras clave utilizadas	TXOP, shorter, larger, wireless, transmi*, second, access, point*, station, parameter*, AP
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04W 74/04, H04W 74/00, H04W 74/08

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	NC2018/0007217	19/07/2018	-	-	A
ISA	US 2017/325266	09/11/2017	1 a 46	(Pág. 2, Párr. 026) (Pág. 2, Párr. 032) (Pág. 3, Párr. 051) (Pág. 4, Párr. 056) (Pág. 4, Párr. 059) (Pág. 4, Párr. 062) (Pág. 4, Párr. 063) (Pág. 9, Párr. 124) (Pág. 9, Párr. 130) (Pág. 9, Párr. 131) (Pág. 9, Párr. 135) (Pág. 10, Párr. 153) (Pág. 10, Párr. 157)	Y
	US 2017/127298	04/05/2017	-	-	A
	US 2020/029350	23/01/2020	-	-	A
	US 2021/144766	13/05/2021	-	-	A
EPO	US 2018/176865	21/06/2018	-	-	A
JPO	WO2020011684	16/01/2020	-	-	A
Patbase	US 2019/141723	09/05/2019	1 a 46	(Pág. 3, Párr. 032) (Pág. 4, Párr. 037) (Pág. 6, Párr. 058) (Pág. 6, Párr. 059) (Pág. 7, Párr. 073) (Pág. 8, Párr. 076) (Pág. 13, Párr. 134)	Y
Orbit	US 9942925	07/07/2016	-	-	A

(¹) Cita completa literatura no patente



Oficio N° 19978 de 11 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0002895

(LNP)	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.	
O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.	
Fecha del reporte de búsqueda: (07/11/2025)	

