

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

Señores

TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “ACCESO ALEATORIO DE DOS PASOS”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2021/051080.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 19 de enero de 2021.

PRIORIDAD: 20/01/2020, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 20152765.2.

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. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 25 de agosto de 2022 bajo el número NC2022/0012163, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de diseñar un procedimiento de acceso aleatorio más eficiente para redes NR (New Radio), que permita reducir la latencia y la sobrecarga de señalización en escenarios de tráfico masivo, mediante un mecanismo de acceso aleatorio de dos pasos. Este procedimiento debe ser capaz de operar en condiciones de contienda, reutilizando estructuras físicas existentes como PRACH y PUSCH, y permitiendo la transmisión conjunta de preámbulo y datos (msgA), con soporte para configuraciones dinámicas de recursos y resolución de contienda eficiente a través del mensaje B (msgB).

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un procedimiento de acceso aleatorio de dos pasos en el que el equipo de usuario (UE) transmite un preámbulo y un mensaje de datos (msgA) en una única operación, utilizando recursos de PUSCH configurados dinámicamente. Esta solución permite reducir la latencia, minimizar la señalización de control y mejorar la eficiencia espectral, al tiempo que reutiliza estructuras físicas ya definidas en el estándar NR. Además, se contempla la posibilidad de asignar recursos en dominios de tiempo y frecuencia mediante desplazamientos relativos, lo que facilita una implementación flexible y escalable en diferentes escenarios de red.

3. Reivindicaciones estudiadas

Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 25 de agosto de 2022

4. De la solicitud de patente

4.1 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, las reivindicaciones dependientes 13 y 17, indica: "*PUSCH especializado*" y "*(RRC) especializado*" no es claro ya que el termino "*especializado*" no representa una característica tangible. Lo que impide establecer claramente el alcance de la protección.

Esta oficina informa que, la reivindicación independiente 1 y la reivindicación independiente 20 comparten las mismas características diferenciándose únicamente en los dispositivos que ejecutan el método, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

Esta oficina informa que, la reivindicación independiente 7 y la reivindicación independiente 24 comparten las mismas características diferenciándose únicamente en los dispositivos que ejecutan el método, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

Esta oficina informa que, la reivindicación independiente 13 y la reivindicación independiente 26 comparten las mismas características diferenciándose únicamente en los dispositivos que ejecutan el método, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

Esta oficina informa que, la reivindicación independiente 17 y las reivindicaciones independientes 22 y 28 comparten las mismas características diferenciándose únicamente en los dispositivos que ejecutan el método, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

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 20 de enero de 2020, que corresponde a la fecha de presentación de prioridad de la solicitud. Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Qualcomm	“Procedures for Two-Step RACH”	12 de abril de 2019
D2	Huawei	“Discussion on the MsgA resource configuration”	30 de agosto de 2019

D1¹ divulga procedimiento de acceso aleatorio de dos pasos como un nuevo ítem de trabajo (WI) para NR Rel-16, que involucra esfuerzos tanto de RAN1 como de RAN2 para especificar procedimientos de acceso aleatorio basados en contienda, aplicables tanto a espectro licenciado como no licenciado (Pág.1, Párr. 2).

D2² divulga proceso de establecimiento/reinicio de la conexión y lograr un acceso eficiente al canal en NR-U, en comparación con el RACH de cuatro pasos, se introduce el RACH de dos pasos. En el RACH de dos pasos, solo se transmiten dos mensajes, ordenados en el tiempo y denominados msgA y msgB, acordados durante la etapa de integración. El msgA es un preámbulo y una carga útil que incluye la información equivalente que se transmite en msg3 para el RACH de cuatro pasos. El msgB se utiliza para la resolución de contenciones en CBRA con una posible carga útil (Pág.1, Párr. 6).

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 (NC2022/0012163 del 25 de agosto de 2022) refiere a: *“Un método (200) implementado por un equipo de usuario (UE) (120, 400) para efectuar un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos. El método comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica.

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales con la del estado de la técnica

¹ Qualcomm (2019): Procedures for Two-Step RACH). R1-1904993. Qualcomm. Recuperado de: <https://www.3gpp.org/dynareport?code=TDocExMtg--R1-96b--32822.htm>
² Huawei (2019): Discussion on the MsgA resource configuration. R1-1910670. Huawei Recuperado de: URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_107/Docs/R2-1910670.zip



CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método (200) implementado por un equipo de usuario (UE) (120, 400) para efectuar un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos. El método comprende.	(...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16). No menciona acceso aleatorio sin contienda de dos pasos.	El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7). (...) la concesión configurada basada sin contienda en el comando de transferencia. El UE puede enviar los datos de enlace ascendente (Párr. 2, Pág.17).
Recibir (220) la configuración parcial de recursos de un canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH) para la transmisión de un mensaje A (msgA), incluida una parte dinámica de una configuración de recursos de PUSCH para la transmisión del msgA.	(...) el UE recibe y procesa (...) (Pág.1. Párr. 11). (...) Se pueden configurar múltiples ocasiones de PUSCH (PO) dentro de un período (...) (Pág. 3. Párr.7). (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) de forma semi-estática o dinámica en el dominio del tiempo y/o de la frecuencia (...) (Pág. 6, Párr. 5). De manera similar a la transmisión msg1 en RACH de cuatro pasos, el conjunto de secuencias de preámbulo se puede dividir en subconjuntos(...) se puede asociar con uno o varios PUSCH (PO) de msgA (...) (Pág. 3. Párr.6).	(...) una o más ocasiones PUSCH dentro de un período de configuración PUSCH de msgA (...) (Pág, 4, Párr.17). (...) para la carga útil del mensaje A (MsgA) para el acceso inicial se transmiten en el mensaje (...) (Párr.4, Pág 3). (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Párr.4, Pág. 21). No menciona dinámica de una configuración de recursos de PUSCH.
Transmitir (230), a una estación de base (110, 500), el preámbulo del msgA.	Después de recibir el msgA, la estación base (gNB) procesará primero el preámbulo (Pág. 1 Párr. 16).	(...) envía directamente el preámbulo y la carga útil (...) al nodo gNB antes de recibir el mensaje B (msgB) (Pág. 2, Párr. 6). Para un técnico medio versado en la materia es evidente que, en nodo gNB representa una estación base.
Y transmitir (240) a la estación de base (110, 500) el mensaje. PUSCH del msgA utilizando recursos de PUSCH indicados por la parte dinámica de la configuración de recursos de PUSCH.	Después de recibir el msgA, la estación base (gNB) procesará primero el preámbulo (Pág. 1 Párr. 16). (...) En consecuencia, el UE que seleccione el subconjunto de preámbulos A transmitirá su	(...) envía (...) al nodo gNB antes de recibir el mensaje B (msgB) (Pág. 2, Párr. 6). (...) dentro de un período de configuración PUSCH de msgA (...) (Pág, 4, Párr.17).



Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

	carga útil utilizando el conjunto de recursos DMRS/PUSCH A, mientras que el UE que seleccione secuencias de preámbulo del subconjunto B transmitirá su carga útil utilizando el conjunto de recursos DMRS/PUSCH B. El tamaño o dimensión de los conjuntos de recursos A y B puede ser similar o diferente, y cada conjunto de recursos puede configurarse con uno o varios POs. Por lo tanto, la partición de secuencias de preámbulo y la asignación de RO a PO pueden aprovecharse para indicar/configurar diferentes formas de onda, MCS o tamaños de carga útil para la transmisión del msgA (Pág. 4, Párr. 8).	No menciona dinámica de la configuración de recursos de PUSCH.
--	---	--

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga procedimientos para RACH de dos pasos (Título).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos.

El efecto que se logra al incluir la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos es garantizar que el UE pueda evitar las colisiones entre preámbulos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para garantizar que el UE pueda evitar las colisiones entre preámbulos?

Sin embargo, el incluir la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos, ya está divulgado en D2 que se refiere a (...) la concesión configurada basada sin contienda en el comando de transferencia. El UE puede enviar los datos de enlace ascendente (Párr. 2, Pág.17).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de garantizar que el UE pueda evitar las colisiones entre preámbulos estaría motivada a incluir la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos 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:



Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

-Reivindicación 2: (...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16) (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) de forma semi-estática o dinámica en el dominio (...) de la frecuencia (...) (Pág. 6, Párr. 1).

-Reivindicación 3: (...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16) (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) de forma semi-estática o dinámica en el dominio del tiempo (...) (Pág. 6, Párr. 1). La figura 1 muestra un ejemplo de un proceso de dos pasos basado en contención (...) Antes de iniciar el procedimiento de acceso aleatorio de dos pasos (two-step RACH), el equipo de usuario (UE) recibe y procesa las señales (...) (Pág.1. Párr. 8) (...) puede especificarse en relación con la ocasión de preámbulo (RO), mediante desplazamientos configurados de forma semi-estática o dinámica en el dominio del tiempo (...) (Pág. 6, Párr. 5).

-Reivindicación 4: (...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16) (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) de forma semi-estática o dinámica en el dominio del tiempo (...) (Pág. 6, Párr. 5).

-Reivindicación 5: (...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16) (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) de forma semi-estática o dinámica (Pág. 6, Párr. 5) (...) cada subconjunto está asociado con un conjunto de recursos preconfigurado de DMRS/PUSCH (...) (Pág. 4, Párr. 8).

-Reivindicación 6: (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) de forma semi-estática o dinámica (Pág. 6, Párr. 5) Para acomodar diferentes tamaños de carga útil, esquemas de modulación y codificación (MCS) (...) los cuales pueden agruparse en un conjunto de recursos DMRS/PUSCH con configuraciones distintivas (...) (Pág. 4, Párr. 8).

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

-Reivindicación 2: El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7) (...) sin contienda, lo que es posible para CONNECTED (Párr. 2, Pág.15). (...) de configuración PUSCH de msgA (...) (Pág. 4, Párr.17) (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 21). (...) Asignación de recursos del dominio del tiempo, (...) para msgA PUSCH (...) (Pág. 5, Párr.29) (...) configuraciones de msgA PUSCH, son consecutivas en el dominio de frecuencia (Pág. 5 y Párr.19).

-Reivindicación 3: El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7). (...) sin contienda, lo que es posible para CONNECTED (Párr. 2, Pág.15). (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 21). (...) Asignación de recursos del dominio del tiempo, (...) para msgA PUSCH (...) (Pág. 5, Párr.29). Desplazamiento temporal único (...) p. ej., cada ranura PRACH (...) (Pág. 5, Párr. 31).

Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

-Reivindicación 4: El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7). (...) sin contienda, lo que es posible para CONNECTED (Párr. 2, Pág.15). (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 21) (...) Asignación de recursos del dominio del tiempo, (...) para msgA PUSCH (...) (Pág. 5, Párr.29). Una o más ocasiones PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 16).

-Reivindicación 5: El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7). (...) sin contienda, lo que es posible para CONNECTED (Párr. 2, Pág.15). (...) de configuración PUSCH de msgA (...) (Pág, 4, Párr.17) (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 21) (...) se define como la ocasión de PUSCH y el puerto/secuencia DMRS (Pág. 4, Párr. 22).

-Reivindicación 6: El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7) (...) sin contienda, lo que es posible para CONNECTED (Párr. 2, Pág.15). (...) de configuración PUSCH de msgA (...) (Pág, 4, Párr.17) (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 21) (...) Por cada configuración de MsgA PUSCH5 (...) incluyen al menos:El esquema de modulación y codificación (MCS) (Pág. 5, Párr.15).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Así mismo, de acuerdo con la objeción de concisión realizada anteriormente, los apartes del documento D1 utilizados en la tabla 1 para la afectación de la reivindicación independiente 1, sugieren las características técnicas de la reivindicación independiente 20, por lo tanto, dicha reivindicación tampoco cumple con el requisito de nivel inventivo.

De igual manera, de acuerdo con la objeción de concisión realizada anteriormente los apartes utilizados en la afectación de las reivindicaciones dependientes 2 a 6, sugieren las características técnicas esenciales de las reivindicaciones dependientes 21 y 23. La diferencia se centra en la inclusión de circuitería de procesamiento lo cual es ampliamente utilizado en el estado de la técnica.

Las reivindicaciones dependientes 21 y 23 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al método de las reivindicaciones 20, 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 7 (NC2022/0012163 del 25 de agosto de 2022) refiere a: *“Un método (250) implementado por una estación de base (110, 500) para admitir un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos. El método comprende” (...).* A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica.

Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales con la del estado de la técnica

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método (250) implementado por una estación de base (110, 500) para admitir un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos. El método comprende.	(...) La información de configuración para el acceso aleatorio de dos pasos es proporcionada por la estación base (...) (Pág.1. Párr. 11). No menciona acceso aleatorio sin contienda de dos pasos.	(...) la estación de base (gNB) puede indicar (...) una concesión configurada libre de contienda (...) (Pág. 2, Párr. 18). (...) la concesión configurada basada sin contienda en el comando de transferencia. El UE puede enviar los datos de enlace ascendente (Párr. 2, Pág.17). El recurso de acceso aleatorio (...) el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7).
Transmitir (270) a un equipo de usuario (UE) (120, 400) la configuración parcial de recursos de un canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH) para la transmisión de un mensaje A (msgA), incluida una parte dinámica de una configuración de recursos de PUSCH para la transmisión del msgA.	(...) transmitirá (...) al UE (...) (Pág.1. Párr. 16). (...) Se pueden configurar múltiples ocasiones de PUSCH (PO) dentro de un período (...) (Pág. 3. Párr.7). (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) de forma semi-estática o dinámica en el dominio del tiempo y/o de la frecuencia (...) (Pág. 6, Párr. 5). De manera similar a la transmisión msg1 en RACH de cuatro pasos, el conjunto de secuencias de preámbulo se puede dividir en subconjuntos(...) se puede asociar con uno o varios PUSCH (PO) de msgA (...) (Pág. 3. Párr.6).	(...) una o más ocasiones PUSCH dentro de un período de configuración PUSCH de msgA (...) (Pág, 4, Párr.17). (...) para la carga útil del mensaje A (MsgA) para el acceso inicial se transmiten en el mensaje (...) (Párr.4, Pág 3). (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Párr.4, Pág. 21). No menciona dinámica de una configuración de recursos de PUSCH.
Recibir (280), del UE (120, 140), el preámbulo del msgA.	(...) el UE recibe y procesa (...) (Pág.1. Párr. 11). Después de recibir el msgA, (...) procesará primero el preámbulo (Pág. 1 Párr. 16).	El UE puede (...) enviar el preámbulo del msgA (...) (Pág. 2 Párr.17).
Y recibir (290) del UE (120, 140) El mensaje PUSCH del msgA utilizando recursos de PUSCH indicados por la parte dinámica	(...) el UE recibe y procesa (...) (Pág.1. Párr. 11). (...) En consecuencia, el UE que seleccione el subconjunto de preámbulos A transmitirá su carga útil utilizando el conjunto	El UE puede (...) enviar el preámbulo del msgA (...) (Pág. 2 Párr.17). (...) se define como la ocasión de PUSCH (...utilizados para la



Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

de la configuración de recursos de PUSCH.	de recursos DMRS/PUSCH A, mientras que el UE que seleccione secuencias de preámbulo del subconjunto B transmitirá su carga útil utilizando el conjunto de recursos DMRS/PUSCH B. El tamaño o dimensión de los conjuntos de recursos A y B puede ser similar o diferente, y cada conjunto de recursos puede configurarse con uno o varios POs. Por lo tanto, la partición de secuencias de preámbulo y la asignación de RO a PO pueden aprovecharse para indicar/configurar diferentes formas de onda, MCS o tamaños de carga útil para la transmisión del msgA (Pág. 4, Párr. 8).	transmisión de la carga útil del msgA (Pág.4, Párr. 21). (...) configuración PUSCH de msgA (...) (Pág, 4, Párr.17). (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Párr.4, Pág. 21). No menciona dinámica de una configuración de recursos de PUSCH.
---	---	--

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7, ya que divulga procedimientos para RACH de dos pasos (Título).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 7 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos.

El efecto que se logra al incluir la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos es garantizar que el UE pueda evitar las colisiones entre preámbulos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para garantizar que el UE pueda evitar las colisiones entre preámbulos?

Sin embargo, el incluir la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos, ya está divulgado en D2 que se refiere a (...) la concesión configurada basada sin contienda en el comando de transferencia. El UE puede enviar los datos de enlace ascendente (Párr. 2, Pág.17). El recurso de acceso aleatorio (...) el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de garantizar que el UE pueda evitar las colisiones entre preámbulos estaría motivada a incluir la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 7. Por lo cual se considera obvia.

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

Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

-Reivindicación 8: (...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16) (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) de forma semi-estática o dinámica en el dominio (...) configurados en el dominio del tiempo y/o frecuencia (Pág. 6, Párr. 5). Para simplificar la especificación del tamaño de los recursos para PO, se pueden definir elementos de recursos PUSCH en dominios de tiempo-frecuencia (Pág. 4, Párr. 2).

-Reivindicación 9: (...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16) (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) de forma semi-estática o dinámica en el dominio del tiempo (...) (Pág. 6, Párr 1). Antes de iniciar el procedimiento de acceso aleatorio de dos pasos (two-step RACH), el equipo de usuario (UE) recibe y procesa las señales (...) (Pág.1. Párr. 8) (...) puede especificarse en relación con la ocasión de preámbulo (RO), mediante desplazamientos configurados de forma semi-estática o dinámica en el dominio del tiempo (...) (Pág. 6, Párr. 5).

-Reivindicación 10: (...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16) (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) de forma semi-estática o dinámica en el dominio del tiempo (...) (Pág. 6, Párr 5).

-Reivindicación 11: (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) de forma semi-estática o dinámica (Pág. 6, Párr 5) (...) especificarse en relación con el RO, mediante desplazamientos configurados de forma semi-estática o dinámica en el dominio (...) de la frecuencia (Pág. 6, Párr. 5).

-Reivindicaciones 12: (...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16) (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) de forma semi-estática o dinámica (Pág. 6, Párr. 5) (...) cada subconjunto está asociado con un conjunto de recursos preconfigurado de DMRS/PUSCH (...) (Pág. 4, Párr. 8).

-Reivindicación 25: (...) el gNB continuará procesando la carga útil de msgA. Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16). Para un técnico medio versado en la materia, resulta evidente que, los sistemas de comunicación inalámbrica incluyen circuitería de procesamiento.

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

-Reivindicación 8: El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7) (...) de configuración PUSCH de msgA (...) (Pág, 4, Párr.17) (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 21). (...) Asignación de recursos del dominio del tiempo, (...) para msgA PUSCH (...) (Pág. 5, Párr.29).

-Reivindicación 9: El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7). (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 21). (...) Asignación de recursos

Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

del dominio del tiempo, (...) para msgA PUSCH (...) (Pág. 5, Párr.29). Desplazamiento temporal único (...) p. ej., cada ranura PRACH (...) (Pág. 5, Párr. 31).

-Reivindicación 10: El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7). (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 21) (...) Asignación de recursos del dominio del tiempo, (...) para msgA PUSCH (...) (Pág. 5, Párr.29). Una o más ocasiones PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 16).

-Reivindicación 11: El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7). Desplazamiento temporal único (...) p. ej., cada ranura PRACH (...) (Pág. 5, Párr. 31) (...) configuraciones de msgA PUSCH, son consecutivas en el dominio de frecuencia (Pág. 5 y Parr.19).

-Reivindicaciones 12: El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7). (...) de configuración PUSCH de msgA (...) (Pág, 4, Párr.17) (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 21) (...) se define como la ocasión de PUSCH y el puerto/secuencia DMRS (Pág. 4, Párr. 22).

-Reivindicación 25: (...) la estación de base (gNB) puede indicar (...) una concesión configurada libre de contienda (...) (Pág. 2, Párr. 18). Para un técnico medio versado en la materia, resulta evidente que, los sistemas de comunicación inalámbrica incluyen circuitería de procesamiento.

Las reivindicaciones dependientes 8 a 12 y 25 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al método de la reivindicación 7 por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Así mismo, de acuerdo con la objeción de concisión realizada anteriormente, los apartes del documento D1 utilizados en la tabla 2 para la afectación de la reivindicación independiente 7, sugieren las características técnicas de la reivindicación independiente 24 por lo cual se considera que carece 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 13 (NC2022/0012163 del 25 de agosto de 2022) refiere a: *“Un método (300) implementado por un equipo de usuario (UE) (120, 400) para efectuar un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos. El método comprende:” (...).* A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica.

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales con la del estado de la técnica

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método (300) implementado por un equipo de usuario (UE) (120, 400) para efectuar un acceso aleatorio sin contienda	(...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16).	El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el



Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

de dos pasos. El método comprende:	No menciona acceso aleatorio sin contienda de dos pasos.	preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7). (...) la concesión configurada basada sin contienda en el comando de transferencia. El UE puede enviar los datos de enlace ascendente (Párr. 2, Pág.17). (...) la estación de base (gNB) puede indicar (...) una concesión configurada libre de contienda (...) (Pág. 2, Párr. 18).
Recibir (310), por medio de señalización de control de recursos radioeléctricos (RRC) especializada, de un identificador de recursos de canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH) indicativo de un recurso de PUSCH especializado para la transmisión de un mensajeA (msgA), CARACTERIZADO PORQUE el msgA incluye un preámbulo y un mensaje de PUSCH.	(...) el UE recibe y procesa (...) (Pág.1. Párr. 11). (...) está configurada por RRC (...) (Pág.9 Párr.4). (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) (...) (Pág. 6, Párr. 5). (...) transmisión msg1 (...) de preámbulo (...) se puede asociar con uno o varios PUSCH (PO) de msgA (...) (Pág. 3. Párr.6). No menciona señalización.	(...) recibe el preámbulo basado en contención y el recurso PUSCH en configuración común del gNB (...), existe un caso potencial. Señalización. 2 y 18 (...) las configuraciones de RRC se proporcionan a la UE mediante la transmisión (Pág.2, Párr. 12). (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Párr.4, Pág. 21). (...) para la carga útil del mensaje A (MsgA) para el acceso inicial se transmiten en el mensaje (...) (Párr.4, Pág 3). (...) El msgA es un preámbulo (Pág. 1, Párr. 6) (...) de configuración PUSCH de msgA (...) (Pág, 4, Párr.17).
Transmitir (320), a una estación de base (110, 500), el preámbulo del msgA.	Después de recibir el msgA, la estación base (gNB) procesará primero el preámbulo (Pág. 1 Párr. 16).	(...) envía directamente el preámbulo y la carga útil (...) al nodo gNB antes de recibir el mensaje B (msgB) (Pág. 2, Párr. 6).

Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

Y transmitir (330) a la estación de base (110, 500) el mensaje PUSCH del msgA utilizando recursos de PUSCH indicados por el identificador de recursos de PUSCH.	Después de recibir el msgA, la estación base (gNB) procesará primero el preámbulo (Pág. 1 Párr. 16). (...) En consecuencia, el UE que seleccione el subconjunto de preámbulos A transmitirá su carga útil utilizando el conjunto de recursos DMRS/PUSCH A, mientras que el UE que seleccione secuencias de preámbulo del subconjunto B transmitirá su carga útil utilizando el conjunto de recursos DMRS/PUSCH B. El tamaño o dimensión de los conjuntos de recursos A y B puede ser similar o diferente, y cada conjunto de recursos puede configurarse con uno o varios POs. Por lo tanto, la partición de secuencias de preámbulo y la asignación de RO a PO pueden aprovecharse para indicar/configurar diferentes formas de onda, MCS o tamaños de carga útil para la transmisión del msgA (Pág. 4, Párr. 8). (...) msgA se puede decodificar correctamente, msgB incluirá al menos la información de resolución de contención, por ejemplo, un identificador (...) (Pág. 1, Párr 21).	(...) envía (...) al nodo gNB antes de recibir el mensaje B (msgB) (Pág. 2, Párr. 6). (...) dentro de un período de configuración PUSCH de msgA (...) (Pág, 4, Párr.17). No menciona identificador.
---	---	--

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 13, ya que divulga procedimientos para RACH de dos pasos (Título).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 13 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos y señalización.

El efecto que se logra al incluir la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos y la señalización es garantizar que el UE pueda evitar las colisiones entre preámbulos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para garantizar que el UE pueda evitar las colisiones entre preámbulos?



Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

Sin embargo, el incluir la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos y la señalización, ya está divulgado en D2 que se refiere (...) la concesión configurada basada sin contienda en el comando de transferencia. El UE puede enviar los datos de enlace ascendente (Párr. 2, Pág.17) (...) la estación de base (gNB) puede indicar (...) una concesión configurada libre de contienda (...) (Pág. 2, Párr. 18).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de garantizar que el UE pueda evitar las colisiones entre preámbulos estaría motivada a incluir la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos y la señalización del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 13. Por lo cual se considera obvia.

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

-Reivindicación 14: Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16) (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) de forma semi-estática o dinámica en el dominio (...) de la frecuencia (...) (Pág. 6, Párr. 1).

-Reivindicación 15: (...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16) (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) de forma semi-estática o dinámica en el dominio del tiempo(...) (Pág. 6, Párr 5).

-Reivindicación 16: (...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16) (...) un conjunto de recursos preconfigurado de DMRS/PUSCH, que comprende una o múltiples ocasiones de PUSCH (PO). En consecuencia, el UE que seleccione el subconjunto de preámbulos. A transmitirá su carga útil utilizando el Conjunto de Recursos DMRS/PUSCH A (Pág. 4, Párr. 8).

-Reivindicación 27: (...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16). Para un técnico medio versado en la materia, resulta evidente que, los sistemas de comunicación inalámbrica incluyen circuitería.

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

Reivindicación 14: El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7) (...) (...) sin contienda, lo que es posible para CONNECTED (Párr. 2, Pág.15).(…) de configuración PUSCH de msgA (...) (Pág, 4, Párr.17) (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 21). (...) Asignación de recursos del dominio del tiempo, (...) para msgA PUSCH (...) (Pág. 5, Párr.29).

-Reivindicación 15: El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7) (...) (...) sin contienda, lo que es posible para CONNECTED (Párr. 2, Pág.15) (...) La

Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

unidad de recurso PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 21) (...) Asignación de recursos del dominio del tiempo, (...) para msgA PUSCH (...) (Pág. 5, Párr.29). Una o más ocasiones PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 16).

-Reivindicación 16: El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7) (...) sin contienda, lo que es posible para CONNECTED (Párr. 2, Pág.15) (...) Una o más ocasiones PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 16) (...) se define como la ocasión de PUSCH y el puerto/secuencia DMRS (Pág. 4, Párr. 22).

-Reivindicación 27: El recurso de acceso aleatorio (...) puede configurar dentro de la UE considerando los siguientes casos al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7) (...) sin contienda, lo que es posible para CONNECTED (Párr. 2, Pág.15). Para un técnico medio versado en la materia, resulta evidente que, los sistemas de comunicación inalámbrica incluyen circuitería.

Las reivindicaciones dependientes 14 a 16 y 27 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al método de la reivindicación 13, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Así mismo, de acuerdo con la objeción de concisión realizada anteriormente, los apartes del documento D1 utilizados en la tabla 3 para la afectación de la reivindicación independiente 13 sugieren las características técnicas de la reivindicación independiente 26 por lo cual se considera que carece 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 17 (NC2022/0012163 del 25 de agosto de 2022) refiere a: *“Un método (350) implementado por una estación de base (110, 500) para admitir un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos. El método comprende:”* (...). A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica.

Tabla 4 Comparación de las características técnicas esenciales con la del estado de la técnica

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método (350) implementado por una estación de base (110, 500) para admitir un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos. El método comprende.	(...) La información de configuración para el acceso aleatorio de dos pasos es proporcionada por la estación base (...) (Pág.1. Párr. 11). No menciona acceso aleatorio sin contienda de dos pasos.	El recurso de acceso aleatorio (...) al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7). (...) en una configuración común desde la estación de base (gNB) (Pág. 2, Parr. 19). (...) la concesión configurada basada sin contienda en el comando de transferencia. El UE puede enviar los datos de enlace ascendente (Párr. 2, Pág.17). (...) la estación de base (gNB) puede indicar (...) una concesión

Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

		configurada libre de contienda (...) (Pág. 2, Párr. 18).
Transmitir (360), a un equipo de usuario (UE) (120, 400) por medio de señalización de control de recursos radioeléctricos (RRC) especializada, de un identificador de recursos de canal compartido de enlace ascendente físico (PUSCH) indicativo de un recurso de PUSCH especializado para la transmisión de un mensaje A (msgA), CARACTERIZADO PORQUE el msgA incluye un preámbulo y un mensaje de PUSCH.	(...) el UE recibe y procesa (...) (Pág.1. Párr. 11). (...) está configurada por RRC (...) (Pág.9 Párr.4). (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) (...) (Pág. 6, Párr. 5). (...) transmisión msg1 (...) de preámbulo (...) se puede asociar con uno o varios PUSCH (PO) de msgA (...) (Pág. 3. Párr.6). Para un técnico medio versado en la materia es evidente que, al tratarse de la señalización y de recursos de PUSCH, por naturaleza es especializada.	(...) las configuraciones de RRC se proporcionan a la UE mediante la transmisión (Pág.2, Párr. 12). (...) una o más ocasiones PUSCH dentro de un período de configuración PUSCH de msgA (...) (Pág. 4, Párr.17). (...) para la carga útil del mensaje A (MsgA) para el acceso inicial se transmiten en el mensaje (...) (Párr.4, Pág 3). (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Párr.4, Pág. 21). (...) El msgA es un preámbulo (Pág. 1, Párr. 6). Para un técnico medio versado en la materia es evidente que, al tratarse de la señalización y de recursos de PUSCH, por naturaleza es especializada.
Recibir (370), del UE (120, 400), el preámbulo del msgA.	(...) el UE recibe y procesa (...) (Pág.1. Párr. 11). Después de recibir el msgA, (...) procesará primero el preámbulo (Pág. 1 Párr. 16).	El UE puede (...) enviar el preámbulo del msgA (...) (Pág. 2 Párr.17).
y recibir (380) del UE (120, 400) el mensaje PUSCH del msgA utilizando recursos de PUSCH indicados por el identificador de recursos de PUSCH.	(...) el UE recibe y procesa (...) (Pág.1. Párr. 11). (...) En consecuencia, el UE que seleccione el subconjunto de preámbulos A transmitirá su carga útil utilizando el conjunto de recursos DMRS/PUSCH A, mientras que el UE que seleccione secuencias de preámbulo del subconjunto B transmitirá su carga útil utilizando el conjunto de recursos DMRS/PUSCH B. El tamaño o dimensión de los conjuntos de recursos A y B puede ser similar o diferente, y cada conjunto de recursos puede configurarse con uno o varios POs. Por lo tanto, la partición de secuencias de preámbulo y la asignación de RO a PO pueden aprovecharse para	El UE puede (...) enviar el preámbulo del msgA (...) (Pág. 2 Párr.17). (...) se define como la ocasión de PUSCH (...utilizados para la transmisión de la carga útil del msgA (Pág.4, Párr. 21). (...) configuración PUSCH de msgA (...) (Pág. 4, Párr.17). (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Párr.4, Pág. 21). No menciona identificadores.



Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

	indicar/configurar diferentes formas de onda, MCS o tamaños de carga útil para la transmisión del msgA (Pág. 4, Párr. 8). (...) msgA se puede decodificar correctamente, msgB incluirá al menos la información (...) por ejemplo, un identificador (...) (Pág. 1, Párr 21).	
--	--	--

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 17, ya que divulga procedimientos para RACH de dos pasos (Título).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 17 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos.

El efecto que se logra al incluir la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos es garantizar que el UE pueda evitar las colisiones entre preámbulos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para garantizar que el UE pueda evitar las colisiones entre preámbulos?

Sin embargo, el incluir la etapa en la que se efectúa un acceso aleatorio sin contienda de dos pasos, ya está divulgado en D2 que se refiere a (...) la concesión configurada basada sin contienda en el comando de transferencia. El UE puede enviar los datos de enlace ascendente (Párr. 2, Pág.17) (...) la estación de base (gNB) puede indicar (...) una concesión configurada libre de contienda (...) (Pág. 2, Párr. 18).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de garantizar que el UE pueda evitar las colisiones entre preámbulos estaría motivada a incluir sin contienda del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 17 Por lo cual se considera obvia.

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

-Reivindicación 18: (...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16) (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) en el dominio del tiempo (...) (Pág. 6, Párr. 1) (...)se puede introducir una definición de elemento de recurso de PUSCH en los dominios de tiempo (...) (Pág.4, Párr. 2).

-Reivindicación 19: (...) (...) Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16) (...) la asignación de recursos para la ocasión de PUSCH (PO) puede especificarse en relación (...) en el dominio del



Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

(...) y frecuencia (...) (Pág. 6, Párr. 1) (...)se puede introducir una definición de elemento de recurso de PUSCH en los dominios de (...) de la frecuencia (...) (Pág.4, Párr. 2).

-Reivindicación 29: (...) el gNB continuará procesando la carga útil de msgA. Después de eso, se transmitirá un mensaje B (msgB) al UE de acceso aleatorio de dos pasos (...) (Pág.1. Párr. 16). Para un técnico medio versado en la materia, resulta evidente que, los sistemas de comunicación inalámbrica incluyen circuitería de procesamiento.

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

-Reivindicación 18: El recurso de acceso aleatorio (...) al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7) (...) en una configuración común desde la estación de base (gNB) (Pág. 2, Parr. 19). (...) sin contienda, lo que es posible para CONNECTED (Párr. 2, Pág.15) (...) La unidad de recurso PUSCH (...) (Pág.4, Párr. 21). (...) Asignación de recursos del dominio del tiempo, (...) para msgA PUSCH (...) (Pág. 5, Párr.29).

-Reivindicación 19: El recurso de acceso aleatorio (...) al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7) (...) en una configuración común desde la estación de base (gNB) (Pág. 2, Parr. 19). (...) sin contienda, lo que es posible para CONNECTED (Párr. 2, Pág.15) (...) configuraciones de msgA PUSCH, son consecutivas en el dominio de frecuencia (Pág. 5 y Parr.19).

-Reivindicación 29: El recurso de acceso aleatorio (...) al introducir el preámbulo de dos pasos (Pág. 1, Párr. 7) (...) en una configuración común desde la estación de base (gNB) (Pág. 2, Parr. 19). Para un técnico medio versado en la materia, resulta evidente que, los sistemas de comunicación inalámbrica incluyen circuitería de procesamiento.

Las reivindicaciones dependientes 18, 19 y 29 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al método de la reivindicación 17, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Así mismo, de acuerdo con la objeción de concisión realizada anteriormente, los apartes del documento D1 utilizados en la tabla 4 para la afectación de la reivindicación independiente 17 sugieren las características técnicas de las reivindicaciones independientes 22 y 28 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	Qualcomm	1 a 29	Nivel inventivo
D2	Huawei	1 a 29	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° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0011099		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2021/051080		19 de enero de 2021							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
20/01/2020				x		-			
Solicitante									
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 29
Palabras clave utilizadas	contention-free random access+, two-step procedure+, user equipment+, PUSCH resource+, msgA+, preamble transmission+, dynamic resource configuration+, time domain resource allocation+, frequency domain resource allocation+, offset indication+, base station+, uplink message+, partial resource configuration+, physical uplink shared channel+, resource scheduling+, resource mapping+, control signaling+, processor-executed method+, computer-readable medium+, software instructions+.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: 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	NC2018/0007137	19/07/2018	-	-	A
	93414660	13/02/1995			A
Patbase	US2019320467	17/10/2019	-	-	A
	US2022386381	01/12/2022	-	-	T
Orbit	US20220104226	31/03/2022	-	-	T
	US10700836	30/06/2020	-	-	A
Espacenet	US11252761	15/02/2022	-	-	T
WO	Nokia	13//05/2019	-	-	A
	Intel	16/02/2019	-	-	A
	Huawei	16/08/2019	1 a 29	Todo el documento	Y
	Qualcomm	07/04/2019	1 a 29	Todo el documento	Y

(1) Cita completa literatura no patente (LNP)	Nokia (2019): On 2-step RACH Channel Structure. R11906746 . Nokia. Recuperado de:URL: http://www.3gpp.org/ftp/Meetings%5F3GPP%5FSYNC/RAN1/Docs/R1%2D1906746%2Ezip
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.	Intel (2019): Channel structure for two-step. R11902466. Intel. Recuperado de: URL: http://www.3gpp.org/ftp/tsg%5FRan/WG1%5FR1%5F96/Docs/R1%2D1902466%2Ezip
O	Huawei (2019): Discussion on the MsgA resource configuration. R1-1910670. Huawei Recuperado de: URL: http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_107/Docs/R2-1910670.zip
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	Qualcomm (2019): Procedures for Two-Step RACH). R1-1904993. Qualcomm. Recuperado de: https://www.3gpp.org/dynareport?code=TDocExMtg--R1-96b--32822.htm

Oficio N° 14911 de 4 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011099

(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: (2/09/2025)	

