

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

Señores
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DETERMINACIÓN DE OCASIONES DE PRACH Y OCASIONES DE PUSCH PARA ACCESO ALEATORIO DE 2 PASOS”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2020/077747
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 2 de octubre de 2020.
PRIORIDAD: 3/10/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/910,294

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 8 de septiembre de 2025, bajo el número NC2025/0012083, 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 reducir la latencia y mejorar la eficiencia de los procedimientos de acceso aleatorio (RA) en espectros sin licencia, donde las restricciones de valoración de canal claro (CCA) impiden una respuesta rápida y continua entre la transmisión del PRACH y el PUSCH.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método y un dispositivo que permiten seleccionar, en un procedimiento de RA de dos pasos, las oportunidades de acceso aleatorio (RO) y de enlace ascendente (PO) que aseguren una continuidad eficiente. Las configuraciones permiten también manejar colisiones entre procedimientos de dos y cuatro pasos, priorizar eventos como traspasos o fallas de haz, e incorporar nuevos formatos de PRACH de baja latencia. Además, se detallan reglas y estructuras de señalización para comunicar estas configuraciones al equipo terminal.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 08 de septiembre de 2025.

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:

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

"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, la reivindicación independiente 1 comparte las mismas características con las reivindicaciones independientes 14 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 15 comparte las mismas características con las reivindicaciones independientes 23 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 03 de octubre de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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	Samsung	"Channel Structure for Two-Step RACH"	03 de mayo de 2019
D3	EP3691394	"Random access method and terminal device"	09 de septiembre de 2020

D1¹ divulga el diseño de la estructura del canal para RACH de 2 pasos, incluyendo la configuración de recursos tanto para la parte RACH como para la parte PUSCH, y la asociación entre RO y PUSCH (Pág. 1, Sección 1).

D3² divulga un dispositivo terminal, un dispositivo de estación base, un método y un medio de grabación. (Párr. 0001)

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.

¹Samsung (2019). Channel Structure for Two-Step RACH R11906905. Samsung. Recuperado de: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg1_r1/TSGR1_97/Docs/R1-1906905.zip
²<http://patents.google.com/patent/EP3691394B1/en?q=EP3691394>

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 (NC2025/0012083 del 08 de septiembre de 2025) refiere a: “*Un método (100), realizado por un dispositivo inalámbrico (10, 20) operativo en una red de comunicación inalámbrica, para realizar un procedimiento de acceso aleatorio, RA, el método (100) caracterizado por: (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 1

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Un método (100), realizado por un dispositivo inalámbrico (10, 20). operativo en una red de comunicación inalámbrica para realizar un procedimiento de acceso aleatorio, RA, el método (100) caracterizado por:	(...) métodos para la ocasión PUSCH (...) (Pág. 5, Acuerdos) (...) El RACH de 2 pasos podrá funcionar independientemente de si la UE tiene un TA válido o no (...) (Pág. 1, introducción)	La unidad de selección (210) selecciona cuál de los mensajes de enlace ascendente del procedimiento RACH de dos pasos o el mensaje de enlace ascendente del procedimiento RACH de cuatro pasos se va a transmitir. (Párr. 195)
Recibir (102) señalización que indica una pluralidad de ocasiones de canal de acceso aleatorio RACH preconfiguradas, RO.	Independientemente de la opción 1 o la opción 2, el índice de configuración PRACH del RACH de 2 pasos podría compartir el del RACH de 4 pasos, es decir, ambos utilizan el mismo formato de preámbulo. La diferencia radica en que se debe proporcionar la indicación adicional de los RO utilizados para el RACH de 2 pasos. Para la opción 1, gNB debe indicar la posición inicial en el dominio de la frecuencia y el número de RO FDMed para el RACH de 2 pasos. Para la posición inicial, podría utilizar directamente una posición inicial en el dominio F del preámbulo msgA en el índice RB o utilizar un desplazamiento en el dominio F hacia el final del último RO FDMed del RACH de 4 pasos, como se muestra en la Fig. 1(a). Para la opción 2, cuando gNB configura los RO del RACH de 4 pasos, también indica qué partes se comparten con el RACH de 2 pasos en el dominio del tiempo y/o el dominio de la frecuencia. (Pág. 2, Punto. 2.1)	Los recursos a los que se puede transmitir el Mensaje 1 del procedimiento RACH de dos pasos (las ocasiones en que se transmite el Mensaje 1 del procedimiento RACH de dos pasos) están designados por el dispositivo de estación base (100). El dispositivo terminal (200) transmite el Mensaje 1 utilizando algunos o todos los recursos designados. (Párr. 215) NR-PRACH se transmite mediante un recurso físico (ocasión NR-PRACH) capaz de transmitir NR-PRACH. El recurso físico se designa mediante la configuración relacionada con NR-PRACH. (Párr. 0155)
Que son candidatas para transmisiones de canal de acceso aleatorio físico específicas, PRACH, de un procedimiento de RA de 2 pasos.	gNB debe indicar la posición inicial en el dominio de la frecuencia y el número de RO FDMed para el RACH de 2 pasos. Para la posición inicial, podría utilizar directamente una posición inicial en el dominio F del preámbulo msgA en el índice	Los recursos transmisibles de PRACH entre las ocasiones del Mensaje 1 del procedimiento RACH de dos pasos se comparten con las ocasiones de PRACH. En este caso, es preferible que un conjunto de preámbulos de PRACH que se



Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

	RB o utilizar un desplazamiento en el dominio F hacia el final del último RO FDMed del RACH de 4 pasos, como se muestra en la Fig. 1(a). Para la opción 2, cuando gNB configura los RO del RACH de 4 pasos, también indica qué partes se comparten con el RACH de 2 pasos en el dominio del tiempo y/o el dominio de la frecuencia. (Pág. 2, Punto. 2.1)	pueda usar en el procedimiento RACH de dos pasos y un conjunto de preámbulos de PRACH que se pueda usar en el procedimiento RACH de cuatro pasos sean independientes. Es preferible que ningún preámbulo de PRACH se incluya tanto en el conjunto de preámbulos de PRACH del procedimiento RACH de dos pasos como en el conjunto de preámbulos de PRACH del procedimiento RACH de cuatro pasos. (Párr. 220)
En donde la señalización comprende una máscara de PRACH.	No menciona	Para el dispositivo terminal (200) en modo inactivo, la información del sistema realiza una configuración relacionada con NR-PRACH. Además, para el dispositivo terminal (200) en modo conectado, la señalización RRC dedicada realiza una configuración relacionada con NR-PRACH. (Párr. 155)
Que indica valores de índice con los que indexar una tabla predefinida.	En primer lugar, dado que el WID ha restringido que “Solo reutilice el diseño de preámbulos PRACH Rel-15 NR” y “Todos los desencadenadores para RACH de 4 pasos Rel-15 NR se aplican para RACH de 2 pasos excepto la solicitud SI y BFR que están hasta la discusión de RAN2”, no hay motivación para introducir nuevas entradas/tablas de configuración PRACH. (Pág. 2, Punto. 2.1) Para un técnico medianamente versado en la materia es evidente que existe al menos una tabla indexada sin la necesidad de añadir más tablas.	No menciona
Para determinar qué RO se comparten entre el procedimiento de RA de 2 pasos y un procedimiento de RA de 4 pasos.	Para la relación de recursos PRACH entre RACH de 2 y 4 pasos, la red tiene la flexibilidad de configurar las siguientes opciones: Opción 1: Se configuran RO independientes para RACH de 2 y 4 pasos. Opción 2: RO compartido, pero con preámbulos independientes para RACH de 2 y 4 pasos. (Pág. 2, acuerdos)	Los recursos transmisibles de PRACH entre las ocasiones del Mensaje 1 del procedimiento RACH de dos pasos se comparten con las ocasiones de PRACH. En este caso, es preferible que un conjunto de preámbulos de PRACH que se pueda usar en el procedimiento RACH de dos pasos y un conjunto de preámbulos de PRACH que se pueda usar en el procedimiento RACH de cuatro pasos sean independientes. Es preferible que ningún preámbulo de PRACH se incluya tanto en el conjunto de preámbulos de PRACH del procedimiento



Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

		RACH de dos pasos como en el conjunto de preámbulos de PRACH del procedimiento RACH de cuatro pasos. (Párr. 0220)
Transmitir (104) a la red un preámbulo de RA en una de la pluralidad de las RO preconfiguradas.	Para RACH de dos pasos, se deben considerar dos aspectos de la configuración de recursos para la transmisión MSG.A: uno es el recurso RACH que incluye la ocasión PRACH (denotada como RO de 2 pasos) y el preámbulo; (Pág. 1, Punto. 2)	NR-PRACH se transmite mediante un recurso físico (ocasión NR-PRACH) capaz de transmitir NR-PRACH. El recurso físico se designa mediante la configuración relacionada con NR-PRACH. (Párr. 155)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método para un nuevo elemento de trabajo sobre “RACH de 2 pasos para NR” en RAN#82 [1] y los objetivos de este elemento de trabajo para la capa física. (Introducción)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en la señalización comprende una máscara de PRACH.

El efecto que se logra al incluir específicamente que la señalización comprende una máscara de PRACH es que indica qué ocasiones de PRACH preconfiguradas son candidatas para transmisiones de PRACH específicas y para indicar cuál de las RO esta superpuesta y se puede usar solo por RA de 2 pasos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para proporcionar para indicar qué ocasiones de PRACH preconfiguradas son candidatas para transmisiones de PRACH específicas y para indicar cuál de las RO superpuestas se puede usar solo por RA de 2 pasos?

Sin embargo, el incluir que la señalización comprende una máscara de PRACH para indicar qué ocasiones de PRACH preconfiguradas son candidatas para transmisiones de PRACH específicas y para indicar cuál de las RO esta superpuesta y se puede usar solo por RA de 2 pasos, ya está divulgado en D3 que se refiere a que el dispositivo terminal (200) en modo inactivo, la información del sistema realiza una configuración relacionada con NR-PRACH. Además, para el dispositivo terminal (200) en modo conectado, la señalización RRC dedicada realiza una configuración relacionada con NR-PRACH. (Párr. 0155)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la señalización comprende una máscara de PRACH del D3 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: (...) El período de configuración de msgA PUSCH se introdujo en la última reunión (Pág 4, Sec. PUSCH resource unit definition Párr. 2)(...) La opción 1 podría tener el retardo de acceso relativamente más bajo, los límites de programación más altos (usar un valor de espacio único para todos los RO) o la sobrecarga de señalización (usar un valor de espacio separado para cada RO) (Pág. 8, Sec. Discusión sobre la opción 2, Párr. 2) (...) la transmisión de PRACH



Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

y otras señales UL en la misma ranura o dentro de un espacio definido no se admiten; el UE determinará cuál transmitir. Además, para RACH de 2 pasos, gNB generalmente necesita detectar el/los preámbulos(s) y, por lo tanto, decide decodificar qué ocasión PUSCH (Pág. 3, Sec. propuesta 3, Párr. 11) (...) Alternativa 4: La relación de tiempo/frecuencia entre cada preámbulo PRACH en la(s) ocasión(es) PRACH y la ocasión PUSCH es un valor configurado semiestáticamente (Pág. 5, Propuesta 7).

- Reivindicación 3: Para la opción 2, cuando el gNB configura los RO del RACH de 4 pasos, también indica qué partes se comparten con el RACH de 2 pasos en el dominio temporal o frecuencial. Un ejemplo se muestra en la Fig. 1(b): el gNB indica que los dos últimos RO FDMed se comparten con el RACH de 2 pasos. (Pág. 2, punto 2.1).
- Reivindicación 4: (...) Observación 1: es suficiente reutilizar la tabla de configuración PRACH actual para la configuración de RO de 2 pasos (...) (Pág. 10, Conclusión).
- Reivindicación 5: (...) la ocasión PUSCH para RACH de 2 pasos se define como (...) (Pág. 5, Acuerdos). Opción 2: Especifique/configure la ubicación relativa (en tiempo y/o frecuencia) de la ocasión PUSCH con respecto a la ocasión PRACH asociada. (Pág. 5, Acuerdos)
- Reivindicación 6: (...) Observación 2: es beneficioso separar RA de 2 pasos y RA de 4 pasos (...) (Pág. 10, Sec. Conclusión, Párr.1). (...) Acuerdos: En cuanto a la relación de recursos PRACH entre RA de 2 pasos y RA de 4 pasos, la red tiene la flexibilidad de configurar las siguientes opciones: Opción 1: se configuran RO separadas para RA de 2 y 4 pasos; Opción 2: RO compartidas, pero con preámbulos separados para RA de 2 y 4 pasos (...) (Pág. 2, Punto 2.2).
- Reivindicación 7: (...) Observación 3: es beneficioso que el gNB detecte el preámbulo antes de la recepción del PUSCH (...) (Pág. 6, punto 2.3). (...) En el caso de usar ROs compartidas entre RACH de 2 pasos y RACH de 4 pasos, el gNB puede indicar qué parte del dominio de tiempo y/o frecuencia es también compartida con RACH de 2 pasos, por ejemplo, especificando que las últimas 2 ROs de una ranura de RACH son compartidas (...) (Pág. 2, punto 2.3). (...) Para la opción 2, cuando el gNB configura los Ros del RACH de 4 pasos, también indica qué partes se comparten con el RACH de 2 pasos en el dominio del tiempo y/o en el dominio de la frecuencia. Un ejemplo se muestra en la Figura 1(b), donde el gNB indica que las últimas 2 ROs multiplexadas en frecuencia (FDMed ROs) se comparten con el RACH de 2 pasos. (...) (Pág. 2, punto. 2.1 RACH). (...) Para evitar interferencias y simplificar la detección y decodificación, es beneficioso que el gNB detecte primero el preámbulo antes de intentar recibir el PUSCH. Esto implica una secuencia de prioridad temporal y una asociación entre las ROs seleccionadas (...) (Pág. 6. Punto .2.3).
- Reivindicación 8: (...) Acuerdos: En cuanto a la relación de recursos PRACH entre RA de 2 pasos y RA de 4 pasos, la red tiene la flexibilidad de configurar las siguientes opciones: Opción 1: se configuran RO separadas para RA de 2 y 4 pasos; Opción 2: RO compartidas pero con preámbulos separados para RA de 2 y 4 pasos (...) (Pág. 2, punto. 2.1).

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

- Reivindicación 9: (...) Propuesta 12: al menos se debe soportar un valor configurado semi-estáticamente para la relación tiempo/frecuencia entre preámbulos PRACH y ocasiones PUSCH (...) (Pág. 10, Conclusion).(...) Acuerdos: En cuanto a la relación de recursos PRACH entre RA de 2 pasos y RA de 4 pasos, la red tiene la flexibilidad de configurar las siguientes opciones: Opción 1: se configuran RO separadas para RA de 2 y 4 pasos; Opción 2: RO compartidas, pero con preámbulos separados para RA de 2 y 4 pasos (...) (Pág 2, punto 2.1). (...) Acuerdos: Dicha información de posición inicial podría determinarse mediante alt.3 para la opción 2, por ejemplo, una brecha en el dominio del tiempo entre el último símbolo del RO de 2 pasos y el inicio de la primera unidad de recursos PUSCH y similar para la brecha en el dominio de la frecuencia. El UE podría determinar el resto de la unidad PUSCH correspondiente a los RO de 2 pasos mediante algunas reglas predefinidas, como el mapeo consecutivo en el dominio de la frecuencia. Por lo tanto, para un mapeo simplemente uno-2-uno, el RO de 2 pasos podría mapearse al recurso PUSCH. (...) (Pág. 8, punto 2.3). El identificador de codificación para la transmisión PUSCH en el mensaje A de RACH de 2 pasos podría considerar el RA-RNTI modificado. (Pág. 9, propuesta 9).
- Reivindicación 10: (...) En la Fig. 4, $N_{\text{preamble(perSSB)}}=32$, $N_{\text{pusch(perSSB)}}=8...$ si un preámbulo se asigna a una unidad PUSCH, entonces 64 preámbulos (en 2 ROs) se asignarán a 64 unidades PUSCH (...) (Pág. 7, punto. 2.3).(...) Acuerdos: En cuanto a la relación de recursos PRACH entre RA de 2 pasos y RA de 4 pasos, la red tiene la flexibilidad de configurar las siguientes opciones: Opción 1: se configuran RO separadas para RA de 2 y 4 pasos; Opción 2: RO compartidas pero con preámbulos separados para RA de 2 y 4 pasos (...) (Pág. 2, Párr. 2.1).
- Reivindicación 11: (...) Propuesta 13: el ID de scramble para la transmisión PUSCH en msgA de RA de 2 pasos podría considerar una versión modificada del RA-RNTI que incorpore el índice del preámbulo o puerto DMRS (...) (Pág. 9, punto. ID de codificación para transmisión PUSCH). (...) Dado que una unidad de recursos PUSCH para RACH de 2 pasos debe tener el mismo recurso de tiempo/frecuencia, es suficiente indicar la posición inicial en el dominio de tiempo y frecuencia del primer PUSCH correspondiente a un punto de referencia. Hay varias opciones para el punto de referencia: 1. El RO seleccionado, 2. El último RO de la ranura RACH donde se encuentra el RO seleccionado, 3. El último RO del marco RACH donde se encuentra el RO seleccionado. (...) (Pág. 8, Punto. Discusión sobre la opción 2,).
- Reivindicación 12: (...) Propuesta 10: la regla de asociación debe definirse entre recursos RACH y recursos PUSCH asociados al mismo índice de SSB (...) (Pág. 10, Conclusion) (...) Primero, debería haber una brecha entre 2step RO y el PUSCH correspondiente por dos razones. Una es que generalmente le toma algún tiempo a gNB detectar el posible preámbulo transmitido en el RO de 2 pasos, y es beneficioso para gNB conocer esta información (qué preámbulos se detectan) para poder saber en qué PUSCH correspondiente podría haber una transmisión real(...) (Pág. 6, punto. 2.3). (...) Una es que generalmente le toma algún tiempo a gNB detectar el posible preámbulo transmitido en el RO de 2 pasos, y es beneficioso para gNB conocer esta información (qué preámbulos se detectan) para poder saber 25 μ s de flujo en qué PUSCH correspondiente podría haber una transmisión real. Por lo tanto, gNB no necesita probar toda la detección y decodificación PUSCH. (...) (Pág. 6, punto. 2.3) (...) Proposal 11: the gap value is configured

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

between the last RO of the RACH slot where the selected RO located and PUSCH. (Pág. 8, punto. Propuesta 11).

- Reivindicación 13: (...) Observación 4: es beneficioso definir la asociación entre recursos RACH y recursos PUSCH que estén asociados al mismo índice SSB (...) (Párr. 7, punto. 2.3) (...) Acuerdos: En cuanto a la relación de recursos PRACH entre RA de 2 pasos y RA de 4 pasos, la red tiene la flexibilidad de configurar las siguientes opciones: Opción 1: se configuran RO separadas para RA de 2 y 4 pasos; Opción 2: RO compartidas, pero con preámbulos separados para RA de 2 y 4 pasos (...) (Pág. 2, punto. 2.1).

De igual manera, D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: La señal NR-PRACH se transmite mediante un recurso físico (ocasión NR-PRACH) capaz de transmitirla. Dicho recurso físico se especifica en la configuración de NR-PRACH. El dispositivo terminal 200 selecciona cualquiera de los recursos físicos y transmite la señal NR-PRACH. (Párr. 155). Para un técnico medianamente versado en la materia es evidente que el referido a "physical resource (NR-PRACH occasion)" establece que el terminal selecciona uno de esos recursos RO.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 13 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, la reivindicación 1 comparte las mismas características con las reivindicación independiente 14 y en lo único en que se diferencian es en *“Un dispositivo inalámbrico (10, 20) operativo en una red de comunicación inalámbrica, caracterizado por: circuitería de comunicación (16) configurada para comunicarse de manera inalámbrica con uno o más nodos de la red de comunicación inalámbrica; y circuitería de procesamiento (12) conectada operativamente a la circuitería de comunicación (16), la circuitería de procesamiento (12) configurada para provocar que el dispositivo inalámbrico (10, 20)”*, lo cual D1 divulga: “En primer lugar, para los UE que transmiten en dos recursos de tiempo/frecuencia PUSCH diferentes, no importará mucho si utilizan la misma secuencia DMRS, ya que los gNB los decodifican por separado. Para un recurso de tiempo/frecuencia PUSCH dado, tampoco es recomendable multiplexar demasiados UE (PUSCH), ya que el nivel de interferencia será demasiado alto y limitará el rendimiento general de la decodificación. (Pág. 4, propuesta 5). El mecanismo de generación de secuencias DMRS debe seguir la Rel.15. (Pág. 4, Acuerdos). La ortogonalidad entre la secuencia DMRS con diferentes ID de codificación no es buena (por ejemplo, la secuencia Gold para el caso CP-OFDM). (Pág. 4, Propuesta 5). Por lo tanto, la reivindicación 14 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 15 (NC2025/0012083 del 08 de septiembre de 2025) refiere a: *“Un método (200), realizado por una estación base (40, 50) operativa en una red de comunicación inalámbrica, para para participar en un procedimiento de acceso aleatorio, RA, el método (200) caracterizado por: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 2

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
-------------------------------	----	----



Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

Un método (200), realizado por una estación base (40, 50) operativa en una red de comunicación inalámbrica, para participar en un procedimiento de acceso aleatorio, RA, el método (200) caracterizado por:	(...) métodos para la ocasión PUSCH (...) (Pág. 5, acuerdos) (...) El RACH de 2 pasos podrá funcionar independientemente de si la UE tiene un TA válido o no (...) (Pág. 1, Introducción)	Método para un dispositivo de estación base (100), que comprende: (...) (Párr. 296)
Operativa en una red de comunicación inalámbrica.	El RACH de 2 pasos podrá funcionar independientemente de si el UE tiene TA válido o no. (Pág. 1, introducción)	En la presente configuración, un sistema de radiocomunicación incluye al menos una estación base (100) y un terminal (200). La estación base (100) puede contener varios terminales. La estación base (100) puede conectarse a otra estación base mediante una interfaz X2. (Párr. 14)
Enviar (202), a uno o más dispositivos inalámbricos (10, 20).	La estructura del canal de msgA es Preámbulo y PUSCH que lleva la carga útil (RAN1) (Pág. 1, Introducción)	La comunicación de enlace descendente es la comunicación desde el dispositivo de estación base (100) al dispositivo terminal (200). La transmisión de enlace descendente es la transmisión desde el dispositivo de estación base (100) al dispositivo terminal (200) y es la transmisión de un canal físico de enlace descendente y/o una señal física de enlace descendente. (Párr. 16)
Señalización que indica una pluralidad de ocasiones de canal de acceso aleatorio, RACH.	Independientemente de la opción 1 o la opción 2, el índice de configuración PRACH del RACH de 2 pasos podría compartir el del RACH de 4 pasos, es decir, ambos utilizan el mismo formato de preámbulo. La diferencia radica en que se debe proporcionar la indicación adicional de los RO utilizados para el RACH de 2 pasos. Para la opción 1, gNB debe indicar la posición inicial en el dominio de la frecuencia y el número de RO FDMed para el RACH de 2 pasos. Para la posición inicial, podría utilizar directamente una posición inicial en el dominio F del preámbulo msgA en el índice RB o utilizar un desplazamiento en el dominio F hacia el final del último RO FDMed del RACH de 4 pasos, como se muestra en la Fig. 1(a). Para la opción 2, cuando gNB configura los RO del RACH de 4 pasos, también indica qué partes se comparten con el RACH de 2 pasos en el dominio del tiempo y/o el dominio de la frecuencia. (Pág. 2, Punto 2.1)	NR-PRACH se transmite mediante un recurso físico (ocasión NR-PRACH) capaz de transmitir NR-PRACH. El recurso físico se designa mediante la configuración relacionada con NR-PRACH. (Párr. 155)



Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

Preconfiguradas, RO, que son candidatas para transmisiones de canal de acceso aleatorio físico específicas, PRACH de un procedimiento de RA de 2 pasos de un procedimiento de RA priorizado o de 2 pasos.	Para la relación de recursos PRACH entre RACH de 2 y 4 pasos, la red tiene la flexibilidad de configurar las siguientes opciones: Opción 1: Se configuran RO independientes para RACH de 2 y 4 pasos. Opción 2: RO compartido, pero con preámbulos independientes para RACH de 2 y 4 pasos. (Pág. 2, Acuerdos)	Los recursos a los que se puede transmitir el Mensaje 1 del procedimiento RACH de dos pasos (las ocasiones en que se transmite el Mensaje 1 del procedimiento RACH de dos pasos) están designados por el dispositivo de estación base (100). El dispositivo terminal (200) transmite el Mensaje 1 utilizando algunos o todos los recursos designados. (Párr. 215)
En donde la señalización comprende una máscara de PRACH que indica valores de índice.	No menciona	El NR-PDCCH se ubica en un CSS (espacio de búsqueda común). Cabe destacar que el valor del RA-RNTI se determina en función de un recurso de transmisión (recurso de tiempo (ranura o subtrama) y un recurso de frecuencia (bloque de recursos)) del NR-PRACH correspondiente a la respuesta de acceso aleatorio. Es importante señalar que el NR-PDCCH puede ubicarse en un espacio de búsqueda correspondiente al NR-PRACH vinculado a la respuesta de acceso aleatorio. Específicamente, el espacio de búsqueda en el que se ubica el NR-PDCCH se establece en asociación con el recurso físico en el que se ha transmitido el preámbulo del NR-PRACH y/o el NR-PRACH. El espacio de búsqueda en el que se ubica el NR-PDCCH se establece en asociación con el índice del preámbulo y/o el índice del recurso físico. (Párr. 159)
Con los que indexar una tabla predefinida para determinar qué RO se comparten entre el procedimiento de RA de 2 pasos y un procedimiento de RA de 4 pasos.	En primer lugar, dado que el WID ha restringido que “Solo reutilice el diseño de preámbulos PRACH Rel-15 NR” y “Todos los desencadenadores para RACH de 4 pasos Rel-15 NR se aplican para RACH de 2 pasos excepto la solicitud SI y BFR que están hasta la discusión de RAN2”, no hay motivación para introducir nuevas entradas/tablas de configuración PRACH. (Pág. 2, Punto. 2.1) Para un técnico medianamente versado en la materia es evidente que existe al menos una tabla indexada sin la necesidad de añadir más tablas.	No menciona



Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

Recibir (204), de un dispositivo inalámbrico (10, 20), un preámbulo de RA en una de la pluralidad de RO preconfiguradas.	Para la relación de recursos PRACH entre RACH de 2 y 4 pasos, la red tiene la flexibilidad de configurar las siguientes opciones: Opción 1: Se configuran RO independientes para RACH de 2 y 4 pasos. Opción 2: RO compartido, pero con preámbulos independientes para RACH de 2 y 4 pasos. (Pág.2, Acuerdos)	NR-PRACH se transmite mediante un recurso físico (ocasión NR-PRACH) capaz de transmitir NR-PRACH. El recurso físico se designa mediante la configuración relacionada con NR-PRACH. (Párr. 155)
--	---	--

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 15, ya que divulga un método para un nuevo elemento de trabajo sobre “RACH de 2 pasos para NR” en RAN#82 [1] y los objetivos de este elemento de trabajo para la capa física. (Introducción)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 15 y el método divulgado en D1, consiste en la señalización comprende una máscara de PRACH.

El efecto que se logra al incluir específicamente que la señalización comprende una máscara de PRACH es que indica qué ocasiones de PRACH preconfiguradas son candidatas para transmisiones de PRACH específicas y para indicar cuál de las RO esta superpuesta y se puede usar solo por RA de 2 pasos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para indicar que ocasiones de PRACH preconfiguradas son candidatas para transmisiones de PRACH específicas y para indicar cuál de las RO superpuestas se puede usar solo por RA de 2 pasos?

Sin embargo, el incluir que la señalización comprende una máscara de PRACH para indicar qué ocasiones de PRACH preconfiguradas son candidatas para transmisiones de PRACH específicas y para indicar cuál de las RO esta superpuesta y se puede usar solo por RA de 2 pasos, ya está divulgado en D3 que se refiere al NR-PDCCH que se ubica en un CSS (espacio de búsqueda común). Cabe destacar que el valor del RA-RNTI se determina en función de un recurso de transmisión (recurso de tiempo (ranura o subtrama) y un recurso de frecuencia (bloque de recursos)) del NR-PRACH correspondiente a la respuesta de acceso aleatorio. Es importante señalar que el NR-PDCCH puede ubicarse en un espacio de búsqueda correspondiente al NR-PRACH vinculado a la respuesta de acceso aleatorio. Específicamente, el espacio de búsqueda en el que se ubica el NR-PDCCH se establece en asociación con el recurso físico en el que se ha transmitido el preámbulo del NR-PRACH y/o el NR-PRACH. El espacio de búsqueda en el que se ubica el NR-PDCCH se establece en asociación con el índice del preámbulo y/o el índice del recurso físico. (Párr. 0159)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la señalización comprende una máscara de PRACH del D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 15. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 16: Si se utiliza la opción 2, es mejor asignar el recurso PUSCH siguiendo la periodicidad de configuración de PRACH para evitar una relación complicada de tiempo/frecuencia entre PRACH y PUSCH. (Pág. 8, Discusión



Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

sobre la opción 2). Hay varias opciones para el punto de referencia: 1. El RO seleccionado, 2. El último RO de la ranura RACH donde se encuentra el RO seleccionado, 3. El último RO del marco RACH donde se encuentra el RO seleccionado. (Pág. 8, Discusión sobre la opción 2).

- Reivindicación 17: Independientemente de la opción 1 o la opción 2, el índice de configuración PRACH del RACH de 2 pasos podría compartir el del RACH de 4 pasos, es decir, ambos utilizan el mismo formato de preámbulo. La diferencia radica en que se debe proporcionar la indicación adicional de los RO utilizados para el RACH de 2 pasos. Para la opción 1, gNB debe indicar la posición inicial en el dominio de la frecuencia y el número de RO FDMed para el RACH de 2 pasos. Para la posición inicial, podría utilizar directamente una posición inicial en el dominio F del preámbulo msgA en el índice RB o utilizar un desplazamiento en el dominio F hacia el final del último RO FDMed del RACH de 4 pasos, como se muestra en la Fig. 1(a). Para la opción 2, cuando gNB configura los RO del RACH de 4 pasos, también indica qué partes se comparten con el RACH de 2 pasos en el dominio del tiempo y/o el dominio de la frecuencia. (Pág. 2, Punto. 2.1). Opción 2: Especificar/configurar la ubicación relativa (en tiempo y/o frecuencia) de la ocasión PUSCH con respecto a la ocasión PRACH asociada (Pág. 5, acuerdos). Se configura el valor de la brecha entre el último RO de la ranura RACH donde se encuentra el RO seleccionado y PUSCH. (Pág. 8, propuesta 11)
- Reivindicación 18: Para la opción 2, cuando el gNB configura los RO del RACH de 4 pasos, también indica qué partes se comparten con el RACH de 2 pasos en el dominio temporal o frecuencial. Un ejemplo se muestra en la Fig. 1(b): el gNB indica que los dos últimos RO FDMed se comparten con el RACH de 2 pasos. (Pág. 2, Punto 2.1).
- Reivindicación 19: Para la relación de recursos PRACH entre RACH de 2 y 4 pasos, la red tiene la flexibilidad de configurar las siguientes opciones: o Opción 1: Se configuran RO independientes para RACH de 2 y 4 pasos. (Pág. 2, acuerdos)
- Reivindicación 20: Un problema pendiente es si se debe admitir PRACH y PUSCH en la misma ranura. En la versión 15, no se admite la transmisión de PRACH ni de otras señales UL en la misma ranura o dentro de un intervalo definido; el UE determinará cuál transmitir. (Pág. 3, propuesta 3). Por lo tanto, no se admiten PRACH y PUSCH para la transmisión de msgA en la misma ranura, donde la ranura también está definida por $\min\{\text{preamble SCS, UL BWP SCS}\}$)Pág. 3, Propuesta 3).
- Reivindicación 21: Dado que una unidad de recurso PUSCH para RACH de 2 pasos debe tener el mismo recurso de tiempo/frecuencia, basta con indicar la posición inicial en el dominio del tiempo y en el dominio de la frecuencia del primer PUSCH correspondiente a un punto de referencia. (Pág. 8, Discusión sobre opción 2). Para la relación de recursos PRACH entre RACH de 2 pasos y de 4 pasos, la red tiene la flexibilidad de configurar las siguientes opciones: Opción 1: Se configuran RO separados para RACH de 2 pasos y de 4 pasos; Opción 2: RO compartido pero preámbulos separados para RACH de 2 pasos y de 4 pasos. (Pág. 2, acuerdos). Para un técnico medianamente versado en la materia es evidente que el referido a "physical resource (NR-PRACH occasion)" establece que el terminal selecciona uno de esos recursos RO.

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

- Reivindicación 22: Independientemente de la opción 1 o la opción 2, el índice de configuración PRACH del RACH de 2 pasos podría ser el mismo que el del RACH de 4 pasos; es decir, ambos utilizan el mismo formato de preámbulo. La diferencia radica en que se debe proporcionar una indicación adicional de los RO utilizados para el RACH de 2 pasos. Para la opción 1, gNB debe indicar la posición inicial en el dominio de frecuencia y el número de RO FDMed para el RACH de 2 pasos. Para la posición inicial, podría utilizar directamente una posición inicial en el dominio F del preámbulo msgA en el índice RB o un desplazamiento en el dominio F hacia el final del último RO FDMed del RACH de 4 pasos, como se muestra en la Fig. 1(a). (Pág. 2, punto 2.1).

Las reivindicaciones dependientes 16 a 22 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 15, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Adicionalmente, la reivindicación 15 comparte las mismas características con las reivindicación independiente 23 y en lo único en que se diferencian es en: “(...) circuitería de comunicación (46) configurada para comunicarse de manera inalámbrica con uno o más dispositivos inalámbricos (10, 20); y circuitería de procesamiento (42) conectada operativamente a la circuitería de comunicación (46), la circuitería de procesamiento (42) configurada para provocar que la estación base (40, 50)”, lo cual D1 divulga: “En primer lugar, para los UE que transmiten en dos recursos de tiempo/frecuencia PUSCH diferentes, no importará mucho si utilizan la misma secuencia DMRS, ya que los gNB los decodifican por separado. Para un recurso de tiempo/frecuencia PUSCH dado, tampoco es recomendable multiplexar demasiados UE (PUSCH), ya que el nivel de interferencia será demasiado alto y limitará el rendimiento general de la decodificación. (Pág. 4, propuesta 5). El mecanismo de generación de secuencias DMRS debe seguir la Rel.15. (Pág. 4, Acuerdos). La ortogonalidad entre la secuencia DMRS con diferentes ID de codificación no es buena (por ejemplo, la secuencia Gold para el caso CP-OFDM). (Pág. 4, Propuesta 5). Por lo tanto, la reivindicación 15 carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Samsung	1 a 23	Nivel inventivo
D3	EP3691394	1 a 23	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Respuesta con respecto a la falta de concisión de las reivindicaciones

El solicitante manifiesta: “La reivindicación independiente 1 está dirigida a un método y la reivindicación independiente 16 está dirigida a un dispositivo inalámbrico (que lleva a cabo el método de la reivindicación 1). Es decir, las reivindicaciones 1 y 16 tienen distinta categoría (método y dispositivo respectivamente). Por ello, no es posible agruparlas en una sola reivindicación independiente tal como parece sugerir el Examinador”

Para esta Oficina es importante señalar que, si bien las reivindicaciones independientes 1 y 16, y ahora 1 y 14, pertenecen a categorías distintas (método y dispositivo, respectivamente), ambas reproducen en gran medida el mismo conjunto de



Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

características técnicas. En particular, la reivindicación 16 expresa dichas características mediante elementos funcionales tales como “circuitería de comunicación (...)” y “circuitería de procesamiento (...)”, los cuales están configurados para llevar a cabo las mismas operaciones de recibir y transmitir definidas en el método de la reivindicación 1.

En consecuencia, la materia reivindicada resulta sustancialmente equivalente entre ambas reivindicaciones, lo que genera redundancia en la formulación de las reivindicaciones dependientes y evidencia una falta de concisión en el conjunto reivindicatorio.

El solicitante manifiesta: *“Lo mismo ocurre con las reivindicaciones 18 y 28; la reivindicación independiente 18 está dirigida a un método y la reivindicación independiente 28 está dirigida a un nodo de red (una estación base, que lleva a cabo el método de la reivindicación 18). Es decir, las reivindicaciones 18 y 28 tienen distinta categoría (método y dispositivo respectivamente). Por ello, no es posible agruparlas en una sola reivindicación independiente tal como parece sugerir el Examinador.”*

Para esta Oficina es importante señalar que una situación análoga ocurre con las reivindicaciones independientes 18 y 28, actualmente numeradas como 15 y 23. Si bien el solicitante indica que pertenecen a categorías distintas (método y dispositivo, respectivamente), ambas reivindicaciones describen sustancialmente la misma ejecución de operaciones, en particular enviar y recibir información dentro del procedimiento descrito.

La diferencia radica principalmente en que la reivindicación 23 formula dichas operaciones mediante elementos funcionales tales como “circuitería de comunicación (...)” y “circuitería de procesamiento (...)”, configuradas para realizar las mismas funciones establecidas en el método correspondiente y que D1 divulga en su materia descriptiva.

En consecuencia, la materia técnica reivindicada resulta sustancialmente equivalente entre dichas reivindicaciones, lo cual genera redundancia en el conjunto reivindicatorio y evidencia una falta de concisión.

El solicitante manifiesta: *“Respetuosamente indicamos que distintas reivindicaciones independientes de distintas categorías (método y dispositivo correspondientes en este caso), aunque tengan características técnicas análogas, permiten proteger dos elementos distintos de la misma invención que no se podrían proteger de otra manera, y son esenciales para garantizar una protección integral de la invención, ya que ambos aspectos suelen ser complementarios. Además, esta doble protección asegura que el titular de la patente pueda actuar contra posibles infracciones, ya sea en la implementación técnica (dispositivo) o en el uso del procedimiento (método), maximizando así el alcance y la eficacia de los derechos otorgados.”*

Para esta Oficina es importante señalar que se reconoce que pueden existir reivindicaciones independientes de distinta categoría, tales como método y dispositivo, con el fin de proteger diferentes aspectos de una misma invención. En ese sentido, se admite que dichas categorías pueden ser complementarias dentro de una estrategia de protección de la invención.

No obstante, debe precisarse que la mera repetición de las mismas etapas u operaciones del método dentro de la reivindicación de dispositivo, expresadas únicamente mediante elementos funcionales tales como “circuitería de comunicación (...)” y “circuitería de

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

procesamiento (...)", conduce a una falta de concisión en el conjunto reivindicatorio, al reproducir sustancialmente la misma materia técnica.

En consecuencia, la forma en que actualmente se encuentran redactadas las reivindicaciones genera redundancia en la materia reivindicada. Una formulación que integre de manera más adecuada las características técnicas del método y del dispositivo, destacando el efecto técnico derivado de la materia reivindicatoria, resultaría más apropiada para efectos de evaluar una eventual patentabilidad.

El solicitante manifiesta: *"Por otro lado, las reivindicaciones de método 1 y 18 (y sus correspondientes 16 y 28 de dispositivo) protegen la invención desde puntos de vista complementarios. La reivindicación 1 protege la invención desde el punto de vista del dispositivo inalámbrico y la 18 desde el punto de vista del nodo de red (estación base)."*

Cabe señalar que, para esta Oficina, se observa que el conjunto reivindicatorio se encuentra efectivamente estructurado en dos grupos diferenciados. Por una parte, las reivindicaciones independientes 1 y 14, y por otra las reivindicaciones independientes 15 y 23, las cuales establecen conjuntos de reivindicaciones que abordan distintos elementos del sistema.

En particular, un primer conjunto de reivindicaciones se encuentra dirigido al dispositivo inalámbrico, mientras que el segundo conjunto se orienta al nodo de red o estación base, protegiendo cada uno de estos elementos de manera separada dentro de la invención.

En ese sentido, se reconoce que las reivindicaciones buscan abordar la invención desde perspectivas complementarias correspondientes a dichos componentes del sistema de comunicación.

El solicitante manifiesta: *"Respetuosamente indicamos que distintas reivindicaciones independientes que protejan la invención desde distintos puntos de vista inter-relacionados (tipo emisor-receptor como es este caso), aunque tengan características técnicas análogas, permiten proteger dos elementos distintos de la misma invención que no se podrían proteger de otra manera, y son esenciales para garantizar una protección integral de la invención, ya que ambos aspectos están intrínsecamente relacionados. Además, esta doble protección asegura que el titular de la patente pueda actuar contra posibles infracciones, ya sea en el lado emisor (nodo de red) como receptor (dispositivo inalámbrico), maximizando así el alcance y la eficacia de los derechos otorgados."*

Cabe señalar que, para esta Oficina, el solicitante tiene razón al indicar que la separación de las reivindicaciones en dos grupos que abordan la invención desde puntos de vista complementarios —como en el caso del lado emisor (nodo de red) y el lado receptor (dispositivo inalámbrico)— permite representar dos perspectivas interrelacionadas de una misma materia reivindicada.

En ese sentido, dicha estructura del conjunto reivindicatorio refleja dos ángulos de análisis dentro del sistema de comunicación descrito. En consecuencia, el nuevo análisis realizado por esta Oficina considera estos dos enfoques, lo cual ha permitido identificar dos estados de la técnica pertinentes que facilitan una evaluación más clara de la materia reivindicada.

El solicitante manifiesta: *"Reivindicaciones independientes de distintos aspectos de la invención relacionados (como dispositivo inalámbrico- nodo de red en el presente caso) cumplen con el requisito de concisión y claridad y, el reivindicarlos como reivindicaciones"*

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

independientes distintas (aunque tengan características técnicas correspondientes) es una práctica permitida en las Oficinas de Patentes de la mayoría de los países.”

Para esta Oficina es importante señalar dos aspectos. En primer lugar, tal como se indicó en las respuestas anteriores, se reconoce que la invención puede ser abordada desde dos perspectivas relacionadas dentro del sistema de comunicación, correspondientes al emisor (nodo de red) y al receptor (dispositivo inalámbrico), lo cual permite estructurar el conjunto reivindicatorio en grupos que protejan dichos elementos de manera separada.

No obstante, en segundo lugar, se observa que dentro de cada uno de estos grupos se reproducen sustancialmente las mismas operaciones técnicas, particularmente las relacionadas con enviar y recibir información, lo que conlleva a una reiteración de la misma materia técnica en diferentes reivindicaciones. En consecuencia, esta repetición genera falta de concisión en la materia reivindicada, motivo por el cual la objeción previamente planteada por esta Oficina se mantiene.

Respuesta con respecto a falta de novedad y nivel inventivo de las reivindicaciones

El solicitante manifiesta: *“La **reivindicación 1** especifica que la señalización comprende una máscara PRACH que indica qué ROs son compartidos entre el procedimiento de acceso aleatorio (RA) en 2 pasos y un procedimiento de acceso aleatorio en 4 pasos. De este modo, la configuración de recursos compartidos es efectivamente recibida por el UE.”*

Cabe señalar que, para esta Oficina, el documento (D1) describe explícitamente la relación entre los recursos PRACH utilizados en procedimientos de acceso aleatorio de 2 pasos y 4 pasos. En particular, D1 indica que *“la red dispone de flexibilidad para configurar los recursos PRACH mediante, entre otras, las siguientes opciones: Opción 1: se configuran ROs independientes para el RACH de 2 pasos y el RACH de 4 pasos. Opción 2: se configuran ROs compartidos, pero con preámbulos independientes para el RACH de 2 pasos y el RACH de 4 pasos”* (Pág. 2, Acuerdos)

En este sentido, la Opción 2 establece expresamente que la red puede configurar ROs compartidos (shared ROs) entre ambos procedimientos de acceso aleatorio. Asimismo, en la explicación asociada (por ejemplo, en la descripción relacionada con la figura 1b), se indica que el gNB debe señalar qué partes de los ROs correspondientes al RACH de 4 pasos son compartidas también para el RACH de 2 pasos.

Por lo tanto, dicha divulgación implica necesariamente la existencia de un mecanismo de señalización mediante el cual el dispositivo inalámbrico (UE) puede identificar los recursos compartidos, lo cual resulta conceptualmente equivalente a una indicación o máscara que permite al UE conocer qué ROs son compartidos entre ambos procedimientos de acceso aleatorio. En consecuencia, la característica señalada por el solicitante se encuentra divulgada o al menos sugerida por el documento D1.

El solicitante manifiesta: *“El término **“máscara PRACH”** se define en la memoria como una **máscara de bits (bitmask)**, lo cual es coherente con el entendimiento de los expertos en la materia, recitándose en la memoria: ‘La señalización puede incluir una máscara de bits (máscara PRACH) que indica qué ocasiones PRACH preconfiguradas son candidatas para transmisiones PRACH específicas.’”*

Cabe señalar que, si bien el documento D1 no describe de manera expresa el término “máscara PRACH” en los términos definidos por el solicitante, ello no implica la ausencia de divulgación del concepto subyacente.

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

En efecto, el documento D3 describe claramente que la configuración de los recursos NR-PRACH es proporcionada al equipo de usuario (UE) mediante señalización, indicando que: “para el dispositivo terminal en modo inactivo, la información del sistema realiza una configuración relacionada con NR-PRACH, y para el modo conectado, la señalización RRC dedicada realiza dicha configuración” (Párr. 0154).

De lo anterior se desprende que el UE recibe información configuracional que determina las ocasiones PRACH disponibles o utilizables, lo cual corresponde funcionalmente a la finalidad atribuida por el solicitante a la denominada “máscara PRACH”, esto es, indicar qué ocasiones PRACH preconfiguradas son candidatas para determinadas transmisiones.

En este sentido, la utilización de una máscara de bits (bitmask) para representar dicha información constituye simplemente una forma de implementación eficiente y convencional de transmitir o codificar configuraciones dentro de sistemas de comunicación digital, ampliamente conocida por un técnico en la materia.

Por tanto, la diferencia alegada por el solicitante no radica en un nuevo principio técnico, sino en una forma particular de representar información ya divulgada, la cual resulta evidente para un experto en la materia a partir de las enseñanzas de D3, especialmente al considerarse en combinación con D1.

En consecuencia, la característica relativa a la “máscara PRACH” no aporta un nivel inventivo.

El solicitante manifiesta: *“Samsung (D1) no revela la señalización de ROs de RA en 2 pasos y en 4 pasos compartidos a un UE mediante una máscara PRACH.”*

Cabe señalar que, para esta Oficina, el documento D1 divulga mecanismos mediante los cuales la red indica al dispositivo inalámbrico qué recursos PRACH se encuentran disponibles para el procedimiento de acceso aleatorio de 2 pasos y su relación con los recursos configurados para el procedimiento de acceso aleatorio de 4 pasos. En particular, D1 describe: “Independientemente de la opción 1 o la opción 2, el índice de configuración PRACH del RACH de 2 pasos podría compartir el del RACH de 4 pasos, es decir, ambos utilizan el mismo formato de preámbulo. La diferencia radica en que se debe proporcionar la indicación adicional de los RO utilizados para el RACH de 2 pasos. Para la opción 1, gNB debe indicar la posición inicial en el dominio de la frecuencia y el número de RO FD Med para el RACH de 2 pasos. Para la posición inicial, podría utilizar directamente una posición inicial en el dominio F del preámbulo msgA en el índice RB o utilizar un desplazamiento en el dominio F hacia el final del último RO FD Med del RACH de 4 pasos, como se muestra en la Fig. 1(a). Para la opción 2, cuando gNB configura los RO del RACH de 4 pasos, también indica qué partes se comparten con el RACH de 2 pasos en el dominio del tiempo y/o el dominio de la frecuencia.” (Pág. 2, Punto 2.1).

A partir de lo anterior, se observa que D1 divulga explícitamente que el gNB proporciona una indicación adicional de los RO utilizados para el RACH de 2 pasos, así como qué partes de los RO configurados para el RACH de 4 pasos se comparten con dicho procedimiento. En consecuencia, el documento describe un mecanismo de señalización mediante el cual el UE puede identificar qué ocasiones PRACH se encuentran disponibles o compartidas.

Cabe aclarar que el documento D3 describe que la configuración de los recursos NR-PRACH es proporcionada al equipo de usuario (UE) mediante señalización, ya sea a

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

través de información del sistema en modo inactivo o mediante señalización RRC dedicada en modo conectado (Párr. 0154). En este sentido, D3 pone de manifiesto que la red comunica al UE los parámetros necesarios para determinar las ocasiones PRACH disponibles, lo cual comprende necesariamente la identificación y utilización de las ROs correspondientes.

En consecuencia, para un técnico medianamente versado en la materia, resulta evidente la relación entre la señalización de configuraciones PRACH y la necesidad de indicar de forma explícita qué recursos se encuentran disponibles o compartidos, por lo que la implementación de dicha indicación mediante estructuras de datos, tales como máscaras de bits, constituye una alternativa evidente dentro de las prácticas habituales en sistemas de comunicaciones inalámbricas, sin que ello implique un aporte inventivo adicional.

El solicitante manifiesta: ***“La Fig. 1b de D1 NO muestra 'ROs compartidos y un no compartido en la configuración que corresponda a la máscara, dado que cada tipo está configurado'. El hecho de que un RO esté configurado no guarda relación alguna con que se genere o no una máscara PRACH que represente los ROs configurados.”***

Cabe señalar que, contrario a lo manifestado por el solicitante, el argumento no desvirtúa la enseñanza técnica contenida en D1, en la medida en que dicho documento sí establece mecanismos mediante los cuales se identifican y diferencian las ocasiones de acceso aleatorio (ROs), incluyendo aquellas que son compartidas entre procedimientos de 2 y 4 pasos. En efecto, la indicación de posiciones en el dominio de la frecuencia, el número de ROs y las partes que se comparten entre configuraciones implica necesariamente la existencia de información estructurada que permite al equipo de usuario distinguir qué recursos están habilitados para cada tipo de acceso aleatorio.

En este sentido, el hecho de que D1 no utilice explícitamente el término “máscara PRACH” no implica la ausencia del concepto técnico subyacente, ya que la identificación de recursos configurados y su diferenciación funcional constituye precisamente la base sobre la cual puede implementarse una representación mediante máscara de bits. Así, la “máscara” alegada por el solicitante corresponde a una forma de codificación de información previamente definida, mas no a un mecanismo técnico distinto.

Adicionalmente, cabe aclarar que el documento D3 describe que la determinación de parámetros asociados al acceso aleatorio, como el RA-RNTI, se realiza en función de recursos específicos de tiempo y frecuencia del NR-PRACH, estableciendo además una asociación directa entre el espacio de búsqueda del NR-PDCCH y dichos recursos físicos, incluyendo índices de preámbulo y/o índices de recursos (Párr. 159). Esta enseñanza evidencia que los recursos PRACH son identificados, indexados y correlacionados mediante parámetros configurados y señalizados al UE.

En consecuencia, para un técnico medianamente versado en la materia, resulta evidente que la gestión, identificación y asociación de recursos PRACH —incluyendo su carácter compartido o no— requiere de estructuras de información que permitan representar tales configuraciones, siendo la utilización de máscaras de bits una implementación directa y convencional de dicha necesidad. Por tanto, la diferencia alegada por el solicitante se limita a una forma particular de representación de información, sin que ello implique un nivel inventivo.

El solicitante manifiesta: ***“Además, incluso si, ad arguendo, D1 divulgará una máscara PRACH, el documento guarda completo silencio respecto a que dicha estructura de datos constituya el mecanismo para señalar ROs compartidos de RA en 4 pasos y en 2 pasos a un UE.”***

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

Cabe señalar que, contrario a lo manifestado por el solicitante, si bien el documento D3 no describe de manera explícita un mecanismo específico de señalización para indicar al equipo de usuario (UE) que las ocasiones de acceso aleatorio (ROs) son compartidas entre procedimientos de acceso aleatorio de 2 y 4 pasos, sí divulga de manera clara la posibilidad de compartir recursos PRACH entre dichos procedimientos.

En particular, el párrafo 0221 de D3 establece que: “Los recursos transmisibles de PRACH entre las ocasiones del Mensaje 1 del procedimiento RACH de dos pasos se comparten con las ocasiones de PRACH...”, lo cual evidencia directamente el concepto de ROs compartidos entre ambos tipos de procedimiento.

En este sentido, aunque D3 no detalla el mecanismo concreto de señalización, para un técnico medianamente versado en la materia resulta evidente que, para permitir el uso efectivo de dichos recursos compartidos por parte del UE, es necesario algún tipo de indicación o señalización que informe sobre la configuración de las ROs. Dicha señalización puede implementarse mediante estructuras de datos, tablas predefinidas o parámetros de configuración, como es habitual en sistemas de acceso aleatorio en redes celulares.

Por lo tanto, la diferencia alegada por el solicitante no implica una actividad inventiva, sino que corresponde a una implementación obvia derivada de la necesidad de explotar la compartición de recursos ya divulgada en D3, especialmente al considerarse en combinación con otros documentos del estado de la técnica que enseñan mecanismos de señalización de configuraciones de acceso aleatorio.

En consecuencia, y teniendo en cuenta la nueva combinación documental, la característica alegada por el solicitante no resulta suficiente para desvirtuar el análisis de nivel inventivo realizado en el presente requerimiento.

El solicitante manifiesta: *“Aunque D1 no lo declara de forma explícita, un experto en la materia podría inferir que los ROs compartidos de 2 pasos/4 pasos mostrados en la Fig. 1b podrían indicarse de manera similar al UE transmitiendo una posición inicial en el dominio de frecuencia y el número de ROs configurados para uso compartido. Sin embargo, una frecuencia y un número no constituyen una máscara de bits, y por tanto D1 no anticipa la máscara PRACH de las reivindicaciones independientes 1, 16 y 28. Asimismo, las reivindicaciones independientes han sido enmendadas para aclarar **que la máscara PRACH indica valores de índice con los cuales indexar una tabla predefinida a fin de determinar qué ROs son compartidos entre el procedimiento de RA en 2 pasos y el procedimiento de RA en 4 pasos.**”*

Cabe señalar que, para esta Oficina, el documento D1 describe explícitamente la forma en que el gNB indica al UE qué recursos PRACH se comparten entre los procedimientos de acceso aleatorio de 2 pasos y 4 pasos. En particular, D1 señala: “En la figura 1(b) se da un ejemplo: el gNB indica que los últimos 2 RO FDMed se comparten con el RACH de 2 pasos.” (Pág. 2, Punto 2.1).

A partir de lo anterior, se observa que D1 divulga que el gNB proporciona una indicación al UE respecto de qué RACH Occasions (ROs) se comparten entre ambos procedimientos de acceso aleatorio. En este sentido, la indicación de que los últimos dos RO FDMed se comparten implica necesariamente que el UE debe identificar dentro del conjunto configurado de recursos PRACH cuáles de ellos corresponden a los recursos compartidos.

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

Por lo tanto, para un técnico medianamente versado en la materia, dicha indicación constituye un mecanismo de identificación o selección de recursos dentro de un conjunto de ROs configurados, lo cual resulta funcionalmente equivalente a aplicar una estructura de señalización que permita determinar qué ROs son compartidos.

En consecuencia, aunque D1 no utilice expresamente el término “máscara PRACH” ni describa explícitamente una máscara de bits, la divulgación de un mecanismo mediante el cual el gNB indica al UE qué ROs específicos del conjunto configurado se comparten entre el RACH de 2 pasos y el RACH de 4 pasos permite que un experto en la materia determine dichos recursos compartidos, logrando el mismo efecto técnico que el indicado en la materia reivindicada.

El solicitante manifiesta: *“Una frecuencia y un número no proporcionan un valor de índice en una tabla predefinida de ocasiones PRACH. Aunque la descripción anterior se refiere específicamente a la transmisión de ROs separados de 2 pasos y de 4 pasos, D1 no divulga, ni siquiera sugiere remotamente, que pueda emplearse un mecanismo diferente —y ciertamente no un valor de índice— para indicar ROs compartidos de 2 pasos y de 4 pasos, como los representados en la Fig. 1b.”*

Cabe señalar que, para esta Oficina, el documento D1 sí divulga un mecanismo mediante el cual el gNB indica al UE qué RACH Occasions (ROs) se comparten entre los procedimientos de acceso aleatorio de 2 pasos y 4 pasos. En particular, D1 describe:

“En la figura 1(b) se da un ejemplo: el gNB indica que los últimos 2 RO FDMed se comparten con el RACH de 2 pasos.” (Pág. 2, Punto 2.1).

A partir de lo anterior, se observa que D1 divulga que el gNB señala al UE qué ROs específicos dentro del conjunto configurado de recursos PRACH son compartidos entre los procedimientos de acceso aleatorio de 2 pasos y 4 pasos. En este sentido, la indicación de que los últimos dos RO FDMed son compartidos implica necesariamente que el UE debe identificar dichos recursos dentro del conjunto de ROs configurados, lo cual supone un mecanismo de referencia o identificación de posiciones dentro de un conjunto predefinido de recursos PRACH.

En consecuencia, aunque D1 no utilice de manera explícita el término “valor de índice” ni describa de forma literal el uso de una tabla predefinida de ocasiones PRACH, la indicación de posiciones específicas dentro del conjunto de ROs configurados permite al UE determinar qué ocasiones PRACH corresponden a los recursos compartidos, logrando funcionalmente el mismo resultado técnico descrito en la materia reivindicada.

Por lo tanto, para un técnico medianamente versado en la materia, la señalización descrita en D1 constituye un mecanismo suficiente para identificar los ROs compartidos entre el procedimiento de acceso aleatorio de 2 pasos y el procedimiento de acceso aleatorio de 4 pasos, independientemente de que dicha identificación se exprese mediante posiciones, configuraciones o índices dentro de un conjunto de recursos PRACH configurados.

El solicitante manifiesta: *“Por lo menos por la razón de que D1 no divulga la indicación de un RO compartido de 2 pasos y 4 pasos en una máscara PRACH que indique valores de índice con los cuales indexar una tabla predefinida a fin de determinar qué ROs son compartidos entre el procedimiento de RA en 2 pasos y el procedimiento de RA en 4 pasos, D1 no anticipa la invención reivindicada.”*

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

Cabe señalar que, para esta Oficina, el documento D1 divulga un mecanismo mediante el cual el gNB indica al UE qué RACH Occasions (ROs) se comparten entre los procedimientos de acceso aleatorio de 2 pasos y 4 pasos. En particular, D1 describe:

“En la figura 1(b) se da un ejemplo: el gNB indica que los últimos 2 RO FDMed se comparten con el RACH de 2 pasos.” (Pág. 2, Punto 2.1).

A partir de lo anterior, se observa que D1 ya contempla la señalización hacia el UE de qué ROs específicos del conjunto configurado son compartidos entre los procedimientos de acceso aleatorio de 2 pasos y 4 pasos. En este sentido, la indicación de posiciones concretas dentro del conjunto de ROs configurados implica necesariamente que el UE identifique dichos recursos dentro de un conjunto predefinido de ocasiones PRACH.

En consecuencia, aunque D1 no utilice de manera explícita los términos “máscara PRACH” ni “valores de índice para indexar una tabla predefinida”, la funcionalidad descrita en D1 permite al UE determinar qué ROs son compartidos dentro de un conjunto configurado de recursos, lo cual corresponde al mismo resultado técnico que se pretende proteger en la materia reivindicada.

Por lo tanto, para un técnico medianamente versado en la materia, la señalización descrita en D1 constituye un mecanismo suficiente para identificar los ROs compartidos entre los procedimientos de acceso aleatorio de 2 pasos y 4 pasos, por lo que la diferencia alegada por el solicitante se limita a una forma particular de implementación de la señalización, sin implicar necesariamente una diferencia técnica sustancial respecto a lo divulgado en el estado de la técnica.

El solicitante manifiesta: *“Por lo tanto, comedidamente sostenemos que, al menos por las razones antes mencionadas, la reivindicación 1 es novedosa y tiene nivel inventivo”*

Cabe señalar que, para esta Oficina, las características técnicas de la reivindicación 1 han sido analizadas frente al estado de la técnica citado. En particular, se ha establecido que el documento D1 divulga elementos relevantes relacionados con la configuración y señalización de recursos PRACH, incluyendo la indicación de RACH Occasions (ROs) compartidos entre procedimientos de acceso aleatorio de 2 pasos y 4 pasos.

Asimismo, mediante la combinación con el documento D3, se evidencian mecanismos adicionales de señalización y configuración de recursos RACH hacia el UE, incluyendo la identificación de recursos mediante patrones o configuraciones señalizadas por la red.

En este sentido, si bien el solicitante sostiene que la reivindicación 1 es novedosa y posee nivel inventivo, para esta Oficina se observa que las características reivindicadas se encuentran divulgadas o resultan evidentes para un técnico medianamente versado en la materia a partir de la combinación de los documentos D1 y D3.

Por lo tanto, los argumentos presentados por el solicitante no resultan suficientes para desvirtuar las objeciones previamente planteadas, y en consecuencia la materia reivindicada en las reivindicaciones independientes, así como en sus dependientes, continúa sin superar el requisito de nivel inventivo frente al estado de la técnica citado.

El solicitante manifiesta: *“Por lo tanto, hay características de la reivindicación 1 modificada que ni se describen ni se sugieren ni en D1 ni en D2. Consecuentemente, no resulta obvio derivar la invención reivindicada a partir de D1 ni de D2, ni siquiera en combinación de ambos.”*

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

Cabe señalar que, para esta Oficina, los argumentos presentados por el solicitante se centran en la combinación de los documentos D1 y D2. Sin embargo, en el análisis realizado por esta Oficina, la evaluación del requisito de nivel inventivo no se basa únicamente en dichos documentos, sino en la combinación del documento D1 con el documento D3, los cuales resultan más pertinentes para analizar la materia reivindicada.

En este sentido, el solicitante no presenta argumentos dirigidos a desvirtuar la combinación de D1 con D3, la cual evidencia mecanismos de señalización y configuración de recursos PRACH hacia el UE que permiten identificar y determinar los recursos utilizados dentro de los procedimientos de acceso aleatorio.

Por lo tanto, para esta Oficina, la combinación de D1 y D3 proporciona un fundamento técnico suficiente para que un técnico medianamente versado en la materia pueda arribar a la solución propuesta en la materia nueva reivindicada, por lo que los argumentos del solicitante no resultan suficientes para desvirtuar la objeción de falta de nivel inventivo previamente señalada.

El solicitante manifiesta: **“El mismo razonamiento es aplicable al resto de reivindicaciones independientes ya que comparten las mismas características distintivas con los documentos D1 y D2. Por lo tanto, dichas reivindicaciones independientes son nuevas y tienen nivel inventivo a la luz del estado de la técnica.”**

Cabe señalar que, para esta Oficina, los argumentos presentados por el solicitante se fundamentan en la comparación de las reivindicaciones independientes frente a los documentos D1 y D2. No obstante, el análisis realizado por esta Oficina respecto al requisito de nivel inventivo se basa principalmente en la combinación de los documentos D1 y D3, los cuales resultan pertinentes para evaluar la materia reivindicada.

En este sentido, aun considerando el nuevo pliego reivindicatorio presentado por el solicitante, las características técnicas de las reivindicaciones independientes, así como de sus reivindicaciones dependientes, continúan siendo evidentes para un técnico medianamente versado en la materia a partir de la combinación de los documentos D1 y D3.

Por lo tanto, para esta Oficina se mantiene la objeción respecto al requisito de nivel inventivo, a la luz del estado de la técnica citado y de los argumentos previamente expuestos, los cuales no han sido desvirtuados por el solicitante.

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.

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.

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

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 (E)

Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.				Examen de patentabilidad							
NC2022/0004973				1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.				Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2020/077747				2 de octubre de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)						Prioridad		Presentación			
03/10/2019						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 23						
Palabras clave utilizadas					RA, acceso aleatorio, PRACH, sin licencia, RO, PO, priorización, resolución de colisiones, temporización, colisión, técnicas de comunicación, PUSCH, latencia, espectros.						
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	NC2021/0010739	10/09/2021	-	-					A		
	NC2021/0010432	20/09/2021	-	-					A		
WO	WO2020168285	20/08/2020	-	-					A		
	Samsung	03/05/2019	1 a 23	(Pág. 1, introducción) (Pág. 1, Punto. 2) (Pág. 2, acuerdos) (Pág. 2, Punto. 2.1) (Pág. 4, Acuerdos) (Pág. 4, propuesta 5) (Pág. 5, acuerdos)					Y		
	Ericsson	13/05/2019	-	-					A		
Patbase	US2022061104	24/02/2022	-	-					A		
	US2020351948	05/01/2020	-	-					A		
	US2022015156	13/01/2022	-	-					A		
	US2019150190	15/05/2019	-	-					A		
	EP3691394	04/04/2019	1 a 23	(Párr. 14) (Párr. 16) (Párr. 154) (Párr. 155) (Párr. 159) (Párr. 195) (Párr. 216) (Párr. 221) (Párr. 296)					Y		
Orbit	CN101499889	05/08/2009	-	-					A		
	US10542506	21/01/2020	-	-					A		
	EP3414907	19/12/2018	-	-					A		



Oficio N° 5604 de 26 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0004973

Googlepatent	US20180077736	15/03/2018	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	Samsung (2019). Channel Structure for Two-Step RACH R11906905. Samsung. Recuperado de: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg1_r1/TSGR1_97/Docs/R1-1906905.zip				
	ERICSSON (2019): "Procedure for Two-step RACH", 3GPP DRAFT; R1-1907181 PROCEDURE FOR TWO-STEP RACH, Recuperado de: URL: http://www.3gpp.org/ftp/Meetings%5F3GPP%5FSYNC/RAN1/Docs/R1%2D1907181%2Ezip				
(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: (16/03/2026)					

