

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

Señores
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODOS, NODOS DE RED Y DISPOSITIVOS INALÁMBRICO PARA SEÑALIZACIÓN DE CAPACIDAD DE BANDA BASE DE UE”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2018/057757
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 5 de octubre de 2018.
PRIORIDAD: 6/10/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/569,345

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 11 de noviembre de 2022 bajo el número NC2020/0004195, 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 suministrar una estructura y solución adecuada para señalar capacidades del UE y que ofrezca posibilidades para que un UE informe sus mejores capacidades de una manera eficiente.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método de señalización capacidades de dispositivo para usar en un dispositivo inalámbrico que comprende compilar combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico. El método además comprende compilar un conjunto de capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico y armar un mensaje de capacidad. El mensaje de capacidad incluye las combinaciones de bandas de frecuencia, combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico y para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una primera indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 11 de noviembre de 2022.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el N° NC2020/0004195 el 11 de noviembre de 2022 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: “MÉTODOS, NODOS DE RED Y DISPOSITIVOS INALÁMBRICO PARA SEÑALIZACIÓN DE CAPACIDAD DE BANDA BASE DE UE”.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 06 de octubre de 2017, 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	WO 2017/027057	“User equipment capability reporting”	16 de febrero de 2017
D2	Ericsson	“Capability Signalling Structure for NR”	11 de agosto de 2017

D1¹ divulga métodos y aparatos para informar sobre la capacidad del UE en sistemas de comunicaciones móviles (Pág. 1, Resumen).

D2² divulga diferentes medios para lograr no duplicar combinaciones de bandas para indicar la combinación de bandas DL y bandas UL (Pág. 1, Sección 1).

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 (NC2020/0004195 del 11 de noviembre de 2022) refiere a: “Un método de señalización de capacidades de dispositivo para un dispositivo inalámbrico de una red de comunicación inalámbrica, el método comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
----------------------------	----	----

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2017027057A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20170216&D=B=&locale=en_EP

²Ericsson (2017). Capability Signalling Structure for NR. 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #99. pp. 1-5. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_99/Docs

Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

Un método de señalización de capacidades de dispositivo para un dispositivo inalámbrico de una red de comunicación inalámbrica, el método comprende:	(...) métodos y aparatos para informar sobre la capacidad del UE en sistemas de comunicaciones móviles (Pág. 1, Resumen).	(...) medios para lograr no duplicar combinaciones de bandas para indicar la combinación de bandas DL y bandas UL (Pág. 1, Sección 1).
Compilar (412) una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico.	(...) un indicador de una banda de frecuencia dentro de la combinación de bandas (204) (Pág. 10, líneas 1 a 2). (...) y luego compilarse (...) (Pág. 21, línea 4).	No se menciona
Cada combinación de bandas de frecuencia comprende una pluralidad de bandas de frecuencia que el dispositivo inalámbrico puede soportar conjuntamente para la transmisión o recepción de señales inalámbricas.	(...) el eNB (104) puede incluir una indicación de que el UE (112) debe informar sobre la combinación de bandas I (incluidas las bandas 1 y 3), la combinación de bandas II (incluidas las bandas 1 y 4) y la combinación de bandas III (incluidas las bandas 1, 2 y 5) (Pág. 5, línea 34 a Pág. 6, línea 2). El circuito de RF (606) puede ser además para transmitir al menos una información de combinación de bandas (...) (Pág. 20, líneas 2 a 3).	(...) un UE que admita 10 bandas y la agregación de portadoras de hasta 5 bandas podría anunciar 252 combinaciones de bandas de nivel superior y 637 combinaciones de bandas en total. Si (como en LTE) proporcionara 2, 5 o tal vez 10 versiones de todas ellas para anunciar posibles combinaciones de capacidad de banda base, la transmisión (...) (Pág. 3 a 4, Sección 2.2.3).
Compilar (414) un conjunto de capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico.	(...) la solicitud de capacidad del UE puede indicar que el UE (112) debe informar sobre una primera categoría de capacidades (Pág. 7, líneas 28 a 29). (...) y luego compilarse (...) (Pág. 21, línea 4).	No se menciona
En donde el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad.	No se menciona	(...) el UE anuncia una capacidad de procesamiento y un costo de procesamiento para cada una de las características de la banda base (Pág. 4, Sección 2.2.4).
Armar (416) un mensaje de capacidad, el mensaje de capacidad incluye: las una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico.	El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25). El circuito de RF (606) puede ser además para transmitir al menos una información de combinación de bandas (...) (Pág. 20, líneas 2 a 3).	(...) un UE que admita 10 bandas y la agregación de portadoras de hasta 5 bandas podría anunciar 252 combinaciones de bandas de nivel superior y 637 combinaciones de bandas en total. Si (como en LTE) proporcionara 2, 5 o tal vez 10 versiones de todas ellas para anunciar posibles combinaciones de capacidad de banda base, la transmisión (...) (Pág. 3 a 4, Sección 2.2.3).
Una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo	(...) con la señalización de capacidad anterior, se deben	

Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

inalámbrico en una o más bandas de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia.	incluir cuatro IEs de combinación de bandas admitidas (...) (Pág. 11, líneas 8 a 9).	
En donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una primera indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia.	(...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7). El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	No se menciona
En donde la primera indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando es operado en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia.	(...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7).	No se menciona
Y enviar (418) el mensaje de capacidad a un nodo de red.	El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) que proporciona la información de capacidad solicitada al eNB (104) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	No se menciona
Y en donde según la información señalizada del conjunto de capacidades de la banda base o costos, la red identifica, por combinación de bandas, cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.	El UE (112) solo puede incluir combinaciones de bandas admitidas de las bandas que coincidan con las capacidades BWC o BWC+MIMO indicadas en la respuesta de capacidad del UE (Pág. 7, líneas 3 a 5).	No se menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga métodos y aparatos para informar sobre la capacidad del UE en sistemas de comunicaciones móviles (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad.



Oficio N° **19095** de **25 de noviembre de 2022**

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

El efecto que se logra al incluir específicamente que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad es que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas?

Sin embargo, el incluir que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad para que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas, ya está divulgado en D2 que se refiere a que el UE anuncia una capacidad de procesamiento y un costo de procesamiento para cada una de las características de la banda base (Pág. 4, Sección 2.2.4).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 2: (...) la solicitud de capacidad del UE puede incluir una indicación de una limitación en las capacidades de UL CA notificadas en términos del número máximo de portadoras de componentes para combinaciones de bandas DL o combinaciones de bandas UL o dos valores independientes para DL y UL (...) (Pág. 7, líneas 12 a 15).

- Reivindicación 3: (...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7). (...) la solicitud de capacidad del UE puede incluir una indicación de una limitación en las capacidades de UL CA notificadas en términos del número máximo de portadoras de componentes para combinaciones de bandas DL o combinaciones de bandas UL o dos valores independientes para DL y UL (...) (Pág. 7, líneas 12 a 15).

- Reivindicación 4: (...) los indicadores pueden proporcionar una indicación de ciertas combinaciones de bandas para las cuales se debe excluir la información de capacidad para las funciones identificadas (Pág. 13, líneas 13 a 15).

- Reivindicación 5: (...) cancelación y supresión de interferencia asistida por red (NAICS) (...) (Pág. 6, línea 14). (...) la solicitud de capacidad del UE puede incluir una indicación de una limitación en las capacidades de UL CA notificadas en términos del número máximo de portadoras de componentes para combinaciones de bandas DL o

Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

combinaciones de bandas UL o dos valores independientes para DL y UL, ancho de banda CA agregado o capacidades MIMO (...) (Pág. 7, líneas 12 a 15).

- Reivindicación 6: Una configuración de CA puede indicar una combinación particular de bandas y clases de ancho de banda de CA para cada banda (Pág. 3, líneas 3 a 4). El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) que proporciona la información de capacidad solicitada al eNB (104) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 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.

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 (NC2020/0004195 del 11 de noviembre de 2022) refiere a: *“Un dispositivo inalámbrico (110) capaz de señalar capacidades de dispositivo (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un dispositivo inalámbrico (110) capaz de señalar capacidades de dispositivo, el dispositivo inalámbrico comprende circuitería de procesamiento (1320) operable para:	(...) métodos y aparatos para informar sobre la capacidad del UE en sistemas de comunicaciones móviles (Pág. 1, Resumen).	(...) medios para lograr no duplicar combinaciones de bandas para indicar la combinación de bandas DL y bandas UL (Pág. 1, Sección 1).
Compilar una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico.	(...) un indicador de una banda de frecuencia dentro de la combinación de bandas (204) (Pág. 10, líneas 1 a 2). (...) y luego compilarse (...) (Pág. 21, línea 4).	No se menciona
Cada combinación de bandas de frecuencia comprende una pluralidad de bandas de frecuencia que el dispositivo inalámbrico puede soportar conjuntamente para la transmisión o recepción de señales inalámbricas.	(...) el eNB (104) puede incluir una indicación de que el UE (112) debe informar sobre la combinación de bandas I (incluidas las bandas 1 y 3), la combinación de bandas II (incluidas las bandas 1 y 4) y la combinación de bandas III (incluidas las bandas 1, 2 y 5) (Pág. 5, línea 34 a Pág. 6, línea 2). El circuito de RF (606) puede ser además para transmitir al menos una información de combinación de bandas (...) (Pág. 20, líneas 2 a 3).	(...) un UE que admita 10 bandas y la agregación de portadoras de hasta 5 bandas podría anunciar 252 combinaciones de bandas de nivel superior y 637 combinaciones de bandas en total. Si (como en LTE) proporcionara 2, 5 o tal vez 10 versiones de todas ellas para anunciar posibles combinaciones de capacidad de banda base, la transmisión (...) (Pág. 3 a 4, Sección 2.2.3).
Compilar un conjunto de capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico.	(...) la solicitud de capacidad del UE puede indicar que el UE (112) debe informar sobre una primera categoría de capacidades (Pág. 7, líneas 28 a 29).	No se menciona



Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

	(...) y luego compilarse (...) (Pág. 21, línea 4).	
En donde el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad.	No se menciona	(...) el UE anuncia una capacidad de procesamiento y un costo de procesamiento para cada una de las características de la banda base (Pág. 4, Sección 2.2.4).
Armar un mensaje de capacidad, el mensaje de capacidad incluye: las una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico.	El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25). El circuito de RF (606) puede ser además para transmitir al menos una información de combinación de bandas (...) (Pág. 20, líneas 2 a 3).	(...) un UE que admita 10 bandas y la agregación de portadoras de hasta 5 bandas podría anunciar 252 combinaciones de bandas de nivel superior y 637 combinaciones de bandas en total. Si (como en LTE) proporcionara 2, 5 o tal vez 10 versiones de todas ellas para anunciar posibles combinaciones de capacidad de banda base, la transmisión (...) (Pág. 3 a 4, Sección 2.2.3).
Una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico en una o más bandas de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia.	(...) con la señalización de capacidad anterior, se deben incluir cuatro IEs de combinación de bandas admitidas (...) (Pág. 11, líneas 8 a 9).	
En donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una primera indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia.	(...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7). El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	No se menciona
En donde la primera indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia.	(...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7).	No se menciona
Y enviar el mensaje de capacidad a un nodo de red (120).	El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de	No se menciona



Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

	Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) que proporciona la información de capacidad solicitada al eNB (104) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	
En donde según la información señalizada del conjunto de capacidades de la banda base o costos, la red identifica, por combinación de bandas, cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.	El UE (112) solo puede incluir combinaciones de bandas admitidas de las bandas que coincidan con las capacidades BWC o BWC+MIMO indicadas en la respuesta de capacidad del UE (Pág. 7, líneas 3 a 5).	No se menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7, ya que divulga métodos y aparatos para informar sobre la capacidad del UE en sistemas de comunicaciones móviles (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 7 y el dispositivo divulgado en D1, consiste en que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad.

El efecto que se logra al incluir específicamente que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad es que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo divulgado en D1 para que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas?

Sin embargo, el incluir que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad para que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas, ya está divulgado en D2 que se refiere a que el UE anuncia una capacidad de procesamiento y un costo de procesamiento para cada una de las características de la banda base (Pág. 4, Sección 2.2.4).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad del D2 en el dispositivo 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° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

- Reivindicación 8: (...) la solicitud de capacidad del UE puede incluir una indicación de una limitación en las capacidades de UL CA notificadas en términos del número máximo de portadoras de componentes para combinaciones de bandas DL o combinaciones de bandas UL o dos valores independientes para DL y UL (...) (Pág. 7, líneas 12 a 15).
- Reivindicación 9: (...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7). (...) la solicitud de capacidad del UE puede incluir una indicación de una limitación en las capacidades de UL CA notificadas en términos del número máximo de portadoras de componentes para combinaciones de bandas DL o combinaciones de bandas UL o dos valores independientes para DL y UL (...) (Pág. 7, líneas 12 a 15).
- Reivindicación 10: (...) los indicadores pueden proporcionar una indicación de ciertas combinaciones de bandas para las cuales se debe excluir la información de capacidad para las funciones identificadas (Pág. 13, líneas 13 a 15).
- Reivindicación 11: (...) cancelación y supresión de interferencia asistida por red (NAICS) (...) (Pág. 6, línea 14). (...) la solicitud de capacidad del UE puede incluir una indicación de una limitación en las capacidades de UL CA notificadas en términos del número máximo de portadoras de componentes para combinaciones de bandas DL o combinaciones de bandas UL o dos valores independientes para DL y UL, ancho de banda CA agregado o capacidades MIMO (...) (Pág. 7, líneas 12 a 15).
- Reivindicación 12: Una configuración de CA puede indicar una combinación particular de bandas y clases de ancho de banda de CA para cada banda (Pág. 3, líneas 3 a 4). El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) que proporciona la información de capacidad solicitada al eNB (104) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).

Las reivindicaciones dependientes 8 a 12 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 7, 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 13 (NC2020/0004195 del 11 de noviembre de 2022) refiere a: “Un método de señalización de capacidades de dispositivo en un nodo de red de una red de comunicación inalámbrica (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método de señalización de capacidades de dispositivo en un nodo de red de una red de comunicación inalámbrica, el método comprende:	(...) métodos y aparatos para informar sobre la capacidad del UE en sistemas de comunicaciones móviles (Pág. 1, Resumen).	(...) medios para lograr no duplicar combinaciones de bandas para indicar la combinación de bandas DL y bandas UL (Pág. 1, Sección 1).
Recibir (512), desde un dispositivo inalámbrico, un mensaje de capacidad, el mensaje de capacidad incluye.	El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE	(...) un UE que admita 10 bandas y la agregación de portadoras de hasta 5 bandas podría anunciar 252 combinaciones de bandas de nivel superior y 637

Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

	(Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25). El circuito de RF (606) puede ser además para transmitir al menos una información de combinación de bandas (...) (Pág. 20, líneas 2 a 3).	combinaciones de bandas en total. Si (como en LTE) proporcionara 2, 5 o tal vez 10 versiones de todas ellas para anunciar posibles combinaciones de capacidad de banda base, la transmisión (...) (Pág. 3 a 4, Sección 2.2.3).
Una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico.	(...) con la señalización de capacidad anterior, se deben incluir cuatro IEs de combinación de bandas admitidas (...) (Pág. 11, líneas 8 a 9).	
En donde el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad.	No se menciona	(...) el UE anuncia una capacidad de procesamiento y un costo de procesamiento para cada una de las características de la banda base (Pág. 4, Sección 2.2.4).
Una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico en una o más bandas de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia.	(...) con la señalización de capacidad anterior, se deben incluir cuatro IEs de combinación de bandas admitidas (...) (Pág. 11, líneas 8 a 9).	(...) un UE que admita 10 bandas y la agregación de portadoras de hasta 5 bandas podría anunciar 252 combinaciones de bandas de nivel superior y 637 combinaciones de bandas en total. Si (como en LTE) proporcionara 2, 5 o tal vez 10 versiones de todas ellas para anunciar posibles combinaciones de capacidad de banda base, la transmisión (...) (Pág. 3 a 4, Sección 2.2.3).
En donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una primera indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia.	(...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7). El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	No se menciona
En donde la primera indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las	(...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7).	No se menciona



Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia.		
Y determinar (514) una configuración para el dispositivo inalámbrico según el mensaje de capacidad.	(...) cualquier combinación de bandas que incluya la configuración de CA 1A (banda 1 y BWC A) admitirá la capacidad de proceso 2/2 MIMO/CSI (...) (Pág. 10, líneas 26 a 27). El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	No se menciona
En donde según la información señalizada del conjunto de capacidades de la banda base o costos, la red identifica, por combinación de bandas, cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.	El UE (112) solo puede incluir combinaciones de bandas admitidas de las bandas que coincidan con las capacidades BWC o BWC+MIMO indicadas en la respuesta de capacidad del UE (Pág. 7, líneas 3 a 5).	No se menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 13, ya que divulga métodos y aparatos para informar sobre la capacidad del UE en sistemas de comunicaciones móviles (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 13 y el método divulgado en D1, consiste en que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad.

El efecto que se logra al incluir específicamente que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad es que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas?

Sin embargo, el incluir que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad para que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas, ya está divulgado en D2 que se refiere a que el UE anuncia una capacidad de procesamiento y un costo de procesamiento para cada una de las características de la banda base (Pág. 4, Sección 2.2.4).

Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad 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: (...) la solicitud de capacidad del UE puede incluir una indicación de una limitación en las capacidades de UL CA notificadas en términos del número máximo de portadoras de componentes para combinaciones de bandas DL o combinaciones de bandas UL o dos valores independientes para DL y UL (...) (Pág. 7, líneas 12 a 15).

- Reivindicación 15: (...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7). (...) la solicitud de capacidad del UE puede incluir una indicación de una limitación en las capacidades de UL CA notificadas en términos del número máximo de portadoras de componentes para combinaciones de bandas DL o combinaciones de bandas UL o dos valores independientes para DL y UL (...) (Pág. 7, líneas 12 a 15).

- Reivindicación 16: (...) los indicadores pueden proporcionar una indicación de ciertas combinaciones de bandas para las cuales se debe excluir la información de capacidad para las funciones identificadas (Pág. 13, líneas 13 a 15).

- Reivindicación 17: (...) cancelación y supresión de interferencia asistida por red (NAICS) (...) (Pág. 6, línea 14). (...) la solicitud de capacidad del UE puede incluir una indicación de una limitación en las capacidades de UL CA notificadas en términos del número máximo de portadoras de componentes para combinaciones de bandas DL o combinaciones de bandas UL o dos valores independientes para DL y UL, ancho de banda CA agregado o capacidades MIMO (...) (Pág. 7, líneas 12 a 15).

- Reivindicación 18: Una configuración de CA puede indicar una combinación particular de bandas y clases de ancho de banda de CA para cada banda (Pág. 3, líneas 3 a 4). El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) que proporciona la información de capacidad solicitada al eNB (104) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).

Las reivindicaciones dependientes 14 a 18 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 13, 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 19 (NC2020/0004195 del 11 de noviembre de 2022) refiere a: *“Un nodo de red (120) capaz de señalar capacidades de dispositivo, el nodo de red comprende circuitería de procesamiento (1420) operable para: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un nodo de red (120) capaz de señalar capacidades de dispositivo, el nodo de red comprende circuitería de procesamiento (1420) operable para:	El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) que proporciona la información de capacidad solicitada al eNB (104) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	(...) medios para lograr no duplicar combinaciones de bandas para indicar la combinación de bandas DL y bandas UL (Pág. 1, Sección 1).
Recibir, desde un dispositivo inalámbrico (110), un mensaje de capacidad, el mensaje de capacidad incluye.	El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25). El circuito de RF (606) puede ser además para transmitir al menos una información de combinación de bandas (...) (Pág. 20, líneas 2 a 3).	(...) un UE que admita 10 bandas y la agregación de portadoras de hasta 5 bandas podría anunciar 252 combinaciones de bandas de nivel superior y 637 combinaciones de bandas en total. Si (como en LTE) proporcionara 2, 5 o tal vez 10 versiones de todas ellas para anunciar posibles combinaciones de capacidad de banda base, la transmisión (...) (Pág. 3 a 4, Sección 2.2.3).
Una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico.	(...) con la señalización de capacidad anterior, se deben incluir cuatro IEs de combinación de bandas admitidas (...) (Pág. 11, líneas 8 a 9).	
En donde el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad.	No se menciona	(...) el UE anuncia una capacidad de procesamiento y un costo de procesamiento para cada una de las características de la banda base (Pág. 4, Sección 2.2.4).
Una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico en una o más bandas de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia.	(...) con la señalización de capacidad anterior, se deben incluir cuatro IEs de combinación de bandas admitidas (...) (Pág. 11, líneas 8 a 9).	(...) un UE que admita 10 bandas y la agregación de portadoras de hasta 5 bandas podría anunciar 252 combinaciones de bandas de nivel superior y 637 combinaciones de bandas en total. Si (como en LTE) proporcionara 2, 5 o tal vez 10 versiones de todas ellas para anunciar posibles combinaciones de capacidad de banda base, la transmisión (...) (Pág. 3 a 4, Sección 2.2.3).
En donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una primera indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia.	(...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7). El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de	No se menciona

Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

	Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	
En donde la primera indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia.	(...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7).	No se menciona
Y determinar una configuración para el dispositivo inalámbrico según el mensaje de capacidad.	(...) cualquier combinación de bandas que incluya la configuración de CA 1A (banda 1 y BWC A) admitirá la capacidad de proceso 2/2 MIMO/CSI (...) (Pág. 10, líneas 26 a 27). El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	No se menciona
En donde según la información señalizada del conjunto de capacidades de la banda base o costos, la red identifica, por combinación de bandas, cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.	El UE (112) solo puede incluir combinaciones de bandas admitidas de las bandas que coincidan con las capacidades BWC o BWC+MIMO indicadas en la respuesta de capacidad del UE (Pág. 7, líneas 3 a 5).	No se menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 19, ya que divulga métodos y aparatos para informar sobre la capacidad del UE en sistemas de comunicaciones móviles (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 19 y el nodo de red divulgado en D1, consiste en que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad.

El efecto que se logra al incluir específicamente que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad es que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.

Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el nodo de red divulgado en D1 para que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas?

Sin embargo, el incluir que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad para que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas, ya está divulgado en D2 que se refiere a que el UE anuncia una capacidad de procesamiento y un costo de procesamiento para cada una de las características de la banda base (Pág. 4, Sección 2.2.4).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad del D2 en el nodo de red de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 19. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 20: (...) la solicitud de capacidad del UE puede incluir una indicación de una limitación en las capacidades de UL CA notificadas en términos del número máximo de portadoras de componentes para combinaciones de bandas DL o combinaciones de bandas UL o dos valores independientes para DL y UL (...) (Pág. 7, líneas 12 a 15).

- Reivindicación 21: (...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7). (...) la solicitud de capacidad del UE puede incluir una indicación de una limitación en las capacidades de UL CA notificadas en términos del número máximo de portadoras de componentes para combinaciones de bandas DL o combinaciones de bandas UL o dos valores independientes para DL y UL (...) (Pág. 7, líneas 12 a 15).

- Reivindicación 22: (...) los indicadores pueden proporcionar una indicación de ciertas combinaciones de bandas para las cuales se debe excluir la información de capacidad para las funciones identificadas (Pág. 13, líneas 13 a 15).

- Reivindicación 23: (...) cancelación y supresión de interferencia asistida por red (NAICS) (...) (Pág. 6, línea 14). (...) la solicitud de capacidad del UE puede incluir una indicación de una limitación en las capacidades de UL CA notificadas en términos del número máximo de portadoras de componentes para combinaciones de bandas DL o combinaciones de bandas UL o dos valores independientes para DL y UL, ancho de banda CA agregado o capacidades MIMO (...) (Pág. 7, líneas 12 a 15).

- Reivindicación 24: Una configuración de CA puede indicar una combinación particular de bandas y clases de ancho de banda de CA para cada banda (Pág. 3, líneas 3 a 4). El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) que

Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

proporciona la información de capacidad solicitada al eNB (104) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).

Las reivindicaciones dependientes 20 a 24 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al nodo de red de la reivindicación 19, 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 25 (NC2020/0004195 del 11 de noviembre de 2022) refiere a: “Un dispositivo inalámbrico (110) capaz de señalar capacidades de dispositivo (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un dispositivo inalámbrico (110) capaz de señalar capacidades de dispositivo.	(...) métodos y aparatos para informar sobre la capacidad del UE en sistemas de comunicaciones móviles (Pág. 1, Resumen).	(...) medios para lograr no duplicar combinaciones de bandas para indicar la combinación de bandas DL y bandas UL (Pág. 1, Sección 1).
El dispositivo inalámbrico comprende un módulo de obtención (1350), un módulo de armado (1354) y un módulo de transmisión (1352); el módulo de obtención operable para.	(...) el circuito del dispositivo electrónico (300) puede incluir un circuito de transmisión (304) y un circuito de recepción (308) junto con un circuito de control (312) (Pág. 12, líneas 4 a 5). El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	(...) un UE que admita 10 bandas y la agregación de portadoras de hasta 5 bandas podría anunciar 252 combinaciones de bandas de nivel superior y 637 combinaciones de bandas en total. Si (como en LTE) proporcionara 2, 5 o tal vez 10 versiones de todas ellas para anunciar posibles combinaciones de capacidad de banda base, la transmisión (...) (Pág. 3 a 4, Sección 2.2.3).
Compilar una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico.	(...) un indicador de una banda de frecuencia dentro de la combinación de bandas (204) (Pág. 10, líneas 1 a 2). (...) y luego compilarse (...) (Pág. 21, línea 4).	No se menciona
Cada combinación de bandas de frecuencia comprende una pluralidad de bandas de frecuencia que el dispositivo inalámbrico puede soportar conjuntamente para la transmisión o recepción de señales inalámbricas.	(...) el eNB (104) puede incluir una indicación de que el UE (112) debe informar sobre la combinación de bandas I (incluidas las bandas 1 y 3), la combinación de bandas II (incluidas las bandas 1 y 4) y la combinación de bandas III (incluidas las bandas 1, 2 y 5) (Pág. 5, línea 34 a Pág. 6, línea 2). El circuito de RF (606) puede ser además para transmitir al menos una información de combinación de bandas (...) (Pág. 20, líneas 2 a 3).	(...) un UE que admita 10 bandas y la agregación de portadoras de hasta 5 bandas podría anunciar 252 combinaciones de bandas de nivel superior y 637 combinaciones de bandas en total. Si (como en LTE) proporcionara 2, 5 o tal vez 10 versiones de todas ellas para anunciar posibles combinaciones de capacidad de banda base, la transmisión (...) (Pág. 3 a 4, Sección 2.2.3).



Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

Compilar un conjunto de capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico.	(...) la solicitud de capacidad del UE puede indicar que el UE (112) debe informar sobre una primera categoría de capacidades (Pág. 7, líneas 28 a 29). (...) y luego compilarse (...) (Pág. 21, línea 4).	No se menciona
En donde el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad.	No se menciona	(...) el UE anuncia una capacidad de procesamiento y un costo de procesamiento para cada una de las características de la banda base (Pág. 4, Sección 2.2.4).
El módulo de armado operable para armar un mensaje de capacidad, el mensaje de capacidad incluye: las una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico.	El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25). El circuito de RF (606) puede ser además para transmitir al menos una información de combinación de bandas (...) (Pág. 20, líneas 2 a 3).	(...) un UE que admita 10 bandas y la agregación de portadoras de hasta 5 bandas podría anunciar 252 combinaciones de bandas de nivel superior y 637 combinaciones de bandas en total. Si (como en LTE) proporcionara 2, 5 o tal vez 10 versiones de todas ellas para anunciar posibles combinaciones de capacidad de banda base, la transmisión (...) (Pág. 3 a 4, Sección 2.2.3).
Una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico en una o más bandas de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia.	(...) con la señalización de capacidad anterior, se deben incluir cuatro IEs de combinación de bandas admitidas (...) (Pág. 11, líneas 8 a 9).	
En donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una primera indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia.	(...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7). El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	No se menciona
En donde la primera indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando	(...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7).	No se menciona



Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia.		
Y el módulo de transmisión operable para enviar el mensaje de capacidad a un nodo de red (120).	El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) que proporciona la información de capacidad solicitada al eNB (104) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	No se menciona
En donde según la información señalizada del conjunto de capacidades de la banda base o costos, la red identifica, por combinación de bandas, cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.	El UE (112) solo puede incluir combinaciones de bandas admitidas de las bandas que coincidan con las capacidades BWC o BWC+MIMO indicadas en la respuesta de capacidad del UE (Pág. 7, líneas 3 a 5).	No se menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 25, ya que divulga métodos y aparatos para informar sobre la capacidad del UE en sistemas de comunicaciones móviles (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 25 y el dispositivo divulgado en D1, consiste en que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad.

El efecto que se logra al incluir específicamente que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad es que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo divulgado en D1 para que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas?

Sin embargo, el incluir que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad para que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas, ya está divulgado en D2 que se refiere a que el UE anuncia una capacidad de procesamiento y un costo de procesamiento para cada una de las características de la banda base (Pág. 4, Sección 2.2.4).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de



Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad del D2 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 25. Por lo cual se considera obvia.

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 26 (NC2020/0004195 del 11 de noviembre de 2022) refiere a: “Un nodo de red (120) capaz de señalar capacidades de dispositivo, el nodo de red comprende un módulo de recepción (1454) y un módulo de determinación (1450) (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un nodo de red (120) capaz de señalar capacidades de dispositivo, el nodo de red comprende un módulo de recepción (1454) y un módulo de determinación (1450).	El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) que proporciona la información de capacidad solicitada al eNB (104) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	(...) medios para lograr no duplicar combinaciones de bandas para indicar la combinación de bandas DL y bandas UL (Pág. 1, Sección 1).
El módulo de recepción operable para recibir, desde un dispositivo inalámbrico (110), un mensaje de capacidad, el mensaje de capacidad incluye.	El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25). El circuito de RF (606) puede ser además para transmitir al menos una información de combinación de bandas (...) (Pág. 20, líneas 2 a 3).	(...) un UE que admita 10 bandas y la agregación de portadoras de hasta 5 bandas podría anunciar 252 combinaciones de bandas de nivel superior y 637 combinaciones de bandas en total. Si (como en LTE) proporcionara 2, 5 o tal vez 10 versiones de todas ellas para anunciar posibles combinaciones de capacidad de banda base, la transmisión (...) (Pág. 3 a 4, Sección 2.2.3).
Una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico.	(...) con la señalización de capacidad anterior, se deben incluir cuatro IEs de combinación de bandas admitidas (...) (Pág. 11, líneas 8 a 9).	(...) el UE anuncia una capacidad de procesamiento y un costo de procesamiento para cada una de las características de la banda base (Pág. 4, Sección 2.2.4).
En donde el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad.	No se menciona	
Una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico en una o más bandas de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia.	(...) con la señalización de capacidad anterior, se deben incluir cuatro IEs de combinación de bandas admitidas (...) (Pág. 11, líneas 8 a 9).	(...) un UE que admita 10 bandas y la agregación de portadoras de hasta 5 bandas podría anunciar 252 combinaciones de bandas de nivel superior y 637 combinaciones de bandas en total. Si (como en LTE) proporcionara 2, 5 o tal vez 10 versiones de todas ellas para anunciar posibles



Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

		combinaciones de capacidad de banda base, la transmisión (...) (Pág. 3 a 4, Sección 2.2.3).
En donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una primera indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia.	(...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7). El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	No se menciona
En donde la primera indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia.	(...) si la solicitud de capacidad del UE incluye una indicación de que se desea información sobre combinaciones de bandas con ancho de banda CA clase A y capacidad MIMO de 2 capas (...) (Pág. 7, líneas 5 a 7).	No se menciona
Y el módulo de determinación operable para determinar una configuración para el dispositivo inalámbrico según el mensaje de capacidad.	(...) cualquier combinación de bandas que incluya la configuración de CA 1A (banda 1 y BWC A) admitirá la capacidad de proceso 2/2 MIMO/CSI (...) (Pág. 10, líneas 26 a 27). El UE (112) puede generar y transmitir una respuesta de capacidad del UE en, por ejemplo, un mensaje de Información de capacidad del UE (Información de capacidad de UE) (...) (Pág. 5, líneas 24 a 25).	No se menciona
En donde según la información señalizada del conjunto de capacidades de la banda base o costos, la red identifica, por combinación de bandas, cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.	El UE (112) solo puede incluir combinaciones de bandas admitidas de las bandas que coincidan con las capacidades BWC o BWC+MIMO indicadas en la respuesta de capacidad del UE (Pág. 7, líneas 3 a 5).	No se menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 26, ya que divulga métodos y aparatos para informar sobre la capacidad del UE en sistemas de comunicaciones móviles (Pág. 1, Resumen).



Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 26 y el nodo de red divulgado en D1, consiste en que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad.

El efecto que se logra al incluir específicamente que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad es que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el nodo de red divulgado en D1 para que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas?

Sin embargo, el incluir que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad para que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas, ya está divulgado en D2 que se refiere a que el UE anuncia una capacidad de procesamiento y un costo de procesamiento para cada una de las características de la banda base (Pág. 4, Sección 2.2.4).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, donde el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad del D2 en el nodo de red de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 26. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO 2017/027057	1 a 26	Nivel inventivo
D2	Ericsson	1, 7, 13, 19, 25 y 26	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante argumenta que los documentos D1 y D2 no mencionan “(...) en donde el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad (...)”.

Al respecto, es pertinente aclarar que el documento D2 hace referencia a que (...) el UE anuncia una capacidad de procesamiento y un costo de procesamiento para cada una de las características de la banda base (Pág. 4, Sección 2.2.4). En este párrafo se aprecia



Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

que de acuerdo a una capacidad de procesamiento, existe un costo asociado a un procesamiento para diferentes bandas, por lo que esta característica se anticipa por este documento tal como se aprecia en el análisis de nivel inventivo del presente requerimiento.

Por otro lado, el solicitante afirma que los documentos D1 y D2 no mencionan “(...) *en donde según la información señalizada del conjunto de capacidades de la banda base o costos, la red identifica, por combinación de bandas, cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas (...)*”.

Se aclara que el documento D1 hace mención a que el UE (112) solo puede incluir combinaciones de bandas admitidas de las bandas que coincidan con las capacidades BWC o BWC+MIMO indicadas en la respuesta de capacidad del UE (Pág. 7, líneas 3 a 5). En este párrafo se puede evidenciar que de acuerdo a las capacidades indicadas por el equipo de usuario (UE), se determinan las capacidades que coincidan con combinaciones de bandas determinadas, por lo cual esta característica se anticipa con este documento y la combinación de enseñanzas de los documentos D1 y D2 permite anticipar en su totalidad las características técnicas esenciales de la invención.

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.

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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0004195		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/IB2018/057757		5 de octubre de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
06/10/2017				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 26					
Palabras clave utilizadas				Capabilit*, combination, wireless, cost*, power					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	H04L 5/00, H04W 8/24				
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	15111422	20/08/2015	-	-			A		
ISA	WO2017027057	16/02/2017	1 a 26	(Pág. 5, líneas 24 a 25) (Pág. 5, línea 34 a Pág. 6, línea 2) (Pág. 7, líneas 3 a 7) (Pág. 7, líneas 12 a 15) (Pág. 7, líneas 28 a 29) (Pág. 10, líneas 1 a 2) (Pág. 11, líneas 8 a 9) (Pág. 13, líneas 13 a 15) (Pág. 20, líneas 2 a 3) (Pág. 21, línea 4)			Y		
	Ericsson	11/08/2017	1, 7, 13, 19, 25 y 26	(Pág. 3 a 4, Sección 2.2.3) (Pág. 4, Sección 2.2.4)			Y		
	Intel Corporation	12/08/2017	-	-			A		
CNIPA	US 2012/184281	19/07/2012	-	-			A		
	US 2014/092825	03/04/2014	-	-			A		
	US 2015/327269	12/11/2015	-	-			A		
	CN106464408	22/02/2017	-	-			A		
JPO	JP2016197851	24/11/2016	-	-			A		
	Ericsson	02/10/2017	-	-			A		
	Samsung	02/10/2017	-	-			A		
Patbase	US 2013/243108	19/09/2013	-	-			A		
Epoquenet	CN109548007	29/03/2019	-	-			T		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		Ericsson (2017). Capability Signalling Structure for NR. 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #99. pp. 1-5. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_99/Docs							
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		Intel Corporation (2017). Decoupling DL band and UL bands. 3GPP TSG-RAN WG2 #99. pp. 1-3. Recuperado desde: Página 23 de 24							



Oficio N° 19095 de 25 de noviembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_99/Docs/
	Ericsson (2017). Discussion on NR UE capability of baseband functionality. <i>3GPP TSG-RAN WG4 Meeting #84bis</i> . pp. 1-4. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG4_Radio/TSGR4_84Bis/Docs
	Samsung (2017). Further Discussion on Baseband Capability Signaling. <i>3GPP TSG-RAN WG4 Meeting #84Bis</i> . pp. 1- 6. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG4_Radio/TSGR4_84Bis/Docs
(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: (17/11/2022)	

