

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

Señores
NOKIA TECHNOLOGIES OY

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “EXTENSIÓN DE TABLA DE ESQUEMA DE CODIFICACIÓN DE MODULACIÓN PARA EQUIPOS DE USUARIO DE INTERNET DE LAS COSAS DE BANDA ESTRECHA”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2022/057393.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 22 de marzo de 2022.

PRIORIDAD: 31/03/2021, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 17/218,629.

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

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 25 de marzo de 2026 bajo el número NC2023/0014661, 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 aparatos, sistemas y/o métodos para la extensión de tabla de esquema de codificación de modulación (MCS) para Internet de las cosas de banda estrecha (NB-IoT) configurado con modulación de amplitud de cuadraturas (16-QAM).

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio proporciona sistemas, métodos, aparatos y productos de programas informáticos para la extensión de tablas de esquemas de codificación de modulación (MCS) para Internet de las cosas de banda estrecha (NB-IoT). El método puede incluir recibir en un equipo de usuario información de control de enlace descendente desde un nodo de red que comprende un campo de esquema de modulación y codificación y un campo de número de repetición. El método también puede incluir leer el campo del esquema de modulación y codificación y el campo de número de repetición. El método puede incluir además determinar un valor del esquema de modulación y codificación y un número de repetición en función de una indicación en el campo del esquema de modulación y codificación. Además, el método puede incluir establecer un valor de índice de tamaño de bloque de transmisión en función de la determinación.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 25 de marzo de 2026.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 31 de marzo de 2021, que corresponde a la fecha de presentación de prioridad de la solicitud.

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

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Lenovo, Motorola Mobility	“Support 16QAM for NBIoT”	5 de febrero de 2021
D3	WO2017028024	“Paging and random access response (RAR) scheduling and DCI format”	23 de febrero de 2017

D1¹ divulga un documento de discusión de la reunión plenaria de la RAN#88, donde se aprobó un elemento de trabajo actualizado para la versión 17 eMTC/NB IoT (Introducción).

D2² métodos y aparatos para la paginación y la programación de respuesta de acceso aleatorio (RAR), así como para la información de control de enlace descendente (DCI) para un equipo de usuario (UE). En un aspecto novedoso, la paginación SI y la paginación de llamada se transmiten por separado y se programan mediante SI-Paging-DCI y call-Paging-DCI, respectivamente. En una realización, se introduce un PO especial para la paginación SI independiente programada por SI-Paging-DCI, y este PO especial es diferente del PO para la paginación de llamada. En otro aspecto novedoso, la paginación SI se programa junto con la paginación de llamada en el mismo PDSCH programado por call-Paging-DCI. En una realización, la paginación SI lleva una etiqueta de valor y un mapa de bits, donde la etiqueta de valor indica si alguna SI se actualiza y el mapa de bits indica cuál o cuáles SI se actualizan. En otra realización, la paginación SI lleva varias etiquetas de valor, y el número de etiquetas de valor corresponde al número de SI. El UE compara una etiqueta de valor actual con una etiqueta de valor almacenada para verificar si una SI cambia (Resumen).

5. 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.

5.1. 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 (NC2023/0014661 del 25 de marzo de 2026) refiere a: “Un método, que comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

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

¹ Lenovo, Motorola Mobility (2021). Support 16QAM for NB IoT, 3GPP DRAFT; R1-2100762, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE; 650, ROUTE DES LUCIOLES; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX; FRANCE, recuperado de : https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_104-e/Docs/?sortby=sizerev
² <https://patentimages.storage.googleapis.com/50/ad/94/770b530eeae584/WO2017028024A1.pdf>



Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

Un método, que comprende:	Compatibilidad con 16QAM para NBLoT (Título).	(...) métodos y dispositivos para la programación de la llamada selectiva y la respuesta de acceso aleatorio (RAR), así como para la información de control de enlace descendente (DCI) destinada a un equipo de usuario (UE) (...) (Resumen).
Recibir (600) en un equipo de usuario (20), información de control de enlace descendente desde un nodo de red (10) que comprende un campo de esquema de modulación y codificación y un campo de número de repetición.	Se admite un número de repetición de 2 en el caso de 16QAM para enlace descendente. Para la optimización de DCI basada en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS y el campo de número de repetición. Por ejemplo, si $IMCS < 14$, se asume QPSK e $ITBS = IMCS$ como estándar; de lo contrario, se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, propuesta 3). FFS: Mapeo de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación (Pág. 2, Párr. 2). Para la optimización del DCI con base en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, Número de repetición y campo de asignación de recursos (Proposal 8).	Un formato DCI para que los UE LC MTC reciban mensajes de localización puede incluir, como mínimo, un campo de esquema de modulación y codificación (MCS), un campo RA y un campo de indicación de repetición. Teniendo en cuenta la tasa de bloqueo o en caso de un gran número de UE, se puede incluir un campo adicional para la asignación dinámica de PO ampliados con el fin de indicar un PO ampliado adicional de forma dinámica. Por ejemplo, un valor 1 para este único bit puede interpretarse como la presencia de un PO ampliado adicional. Para facilitar la descripción, el PO ampliado actual para recibir/decodificar información de control se denomina primer PO ampliado, y el PO ampliado adicional indicado a partir del DCI decodificado en el primer PO ampliado también puede denominarse segundo PO ampliado (Párr. 0048).
Leer (605) el campo del esquema de modulación y codificación y el campo de número de repetición.	FFS: Mapeo de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación (Pág. 2, Párr. 2). (...) Para la optimización de DCI basada en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, número de repetición y campo de asignación de recursos (sec. 2.3). (...) si $IMCS < 14$, se asume QPSK e $ITBS = IMCS$ como estándar; de lo contrario, se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de	(...) El campo «Esquema de modulación y codificación» (MCS) puede tener 4 o 5 bits. Además, el tamaño de la carga útil puede ser mayor si hay varios usuarios finales (UE) a los que se va a enviar un mensaje de localización dentro de un mismo mensaje de localización (...) (Párr. 0046). (...) En el modo CE también se necesita un campo para indicar el número de repetición. En una de las variantes, el número de repetición se indica explícitamente en el campo correspondiente. Se puede interpretar como que no hay ampliación de cobertura en caso de que el número de repetición indicado sea 1 (...) (Párr. 0047).



	repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, proposal 3). Para la optimización del DCI con base en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, Número de repetición y campo de asignación de recursos (Proposal 8).	
Determinar (610) un valor del esquema de modulación y codificación y un número de repetición en función de una indicación en el campo del esquema de modulación y codificación.	FFS: Mapeo de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación (Pág. 2, Párr. 2). (...) si $IMCS < 14$, se asume QPSK e $ITBS = IMCS$ como estándar; de lo contrario, se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, proposal 3). Para la optimización del DCI con base en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, Número de repetición y campo de asignación de recursos (Proposal 8).	(...) En el modo CE también se necesita un campo para indicar el número de repetición. En una de las variantes, el número de repetición se indica explícitamente en el campo correspondiente. Se puede interpretar como que no hay ampliación de cobertura en caso de que el número de repetición indicado sea 1 (...) (Párr. 0047). Un formato DCI para que los UE LC MTC reciban mensajes de paginación puede incluir, como mínimo, un campo de esquema de codificación de modulación (MCS), (...) (Párr. 0048).
Y establecer (615) un valor de índice de tamaño de bloque de transmisión en función de la determinación.	(...) si $IMCS < 14$, se asume QPSK e $ITBS = IMCS$ como estándar; de lo contrario, se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, proposal 3). Tabla 3: Valores de los parámetros de la capa física de enlace descendente establecidos por el campo ue-Category-NB (Tabla 3). Para la optimización del DCI con base en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, Número de repetición y campo de asignación de recursos (Proposal 8).	No menciona
En donde el equipo de usuario (20) está configurado con una modulación de amplitud de 16 cuadraturas.	se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de	(...) El orden de modulación puede verse limitado en los UE MTC debido a restricciones en el tamaño de la carga útil y a la necesidad de reducir costes. Por ejemplo, se puede admitir 16QAM en el modo CE normal,



Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

	repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, proposal 3). Para la optimización del DCI con base en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, Número de repetición y campo de asignación de recursos (Proposal 8).	mientras que en el modo CE solo se aplica QPSK (...) (Párr. 0046).
En donde el campo del esquema de modulación y codificación indica un valor específico del esquema de modulación y codificación mayor que 1101 en binario, lo cual indica que el equipo de usuario (20) está programado con modulación de amplitud de 16 cuadraturas.	El UE puede suponer que el EPRE de NRS es constante en todo el ancho de banda del sistema NB-IoT de enlace descendente y en todas las subtramas que contienen NRS. Un UE puede suponer que la relación entre el EPRE de NPDSCH y el EPRE de NRS es de 0 dB con un puerto de antena NRS y de -3 dB con dos puertos de antena NRS. Para admitir 16QAM para NPDSCH, la relación entre el EPRE de NPDSCH y el EPRE de NRS debe configurarse debido a la necesidad de demodulación 16QAM por parte del receptor. La solución de asignación de potencia de bajada de LTE es la referencia para el diseño de NB-IoT (Pág. 4, Sec. 2.2).	(...) El orden de modulación puede verse limitado en los UE MTC debido a restricciones en el tamaño de la carga útil y a la necesidad de reducir costes. Por ejemplo, se puede admitir 16QAM en el modo CE normal, mientras que en el modo CE solo se aplica QPSK (...) (Párr. 0046).
En donde si el equipo de usuario (20) está programado con la modulación de amplitud de 16 cuadraturas, el número de repetición se establece en un valor de uno.	Se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, proposal 3). No menciona que el número de repetición se establece en un valor de uno.	(...) en el modo CE también se necesita un campo para indicar el número de repetición. En una variante, el número de repetición se indica explícitamente en el campo correspondiente. Si el número de repetición indicado es 1, se puede interpretar como que no hay ampliación de cobertura. En otra variante, se indica un coeficiente en el campo del número de repetición, y el UE calcula el número de repetición exacto multiplexando dicho coeficiente con un número de repetición básico. En este caso, el número de repetición básico se difunde o está predefinido (Párr. 0047).
Y en donde la determinación comprende determinar el valor del esquema de modulación y codificación según lo indicado por el campo de número de repetición mediante el uso de una extensión de tabla de esquema de modulación y codificación predefinida.	Para 16-QAM en NB-IoT, se admite la señalización RRC específica de cada UE para UL y DL: 16QAM para UL se configura mediante la señalización RRC específica de cada UE. 16QAM para DL se configura mediante la señalización RRC específica de cada UE (Pág. 1, líneas 40 a 45). Supuesto de trabajo. Se introducen los siguientes índices TBS para el enlace	Un formato DCI para que los UE LC MTC reciban mensajes de paginación puede incluir, como mínimo, un campo de esquema de codificación de modulación (MCS), un campo RA y un campo de indicación de repetición. En caso de bloqueo o de un gran número de UE, se puede añadir un campo para la asignación dinámica de PO extendidos, que indique la disponibilidad de un PO



Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

	descendente. FFS: Compatibilidad con índices TBS heredados con 16-QAM, al menos para algunos modos de implementación. FFS: Asignación de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación. FFS para $I_SF > 7$ (Pág. 2, Pár. 1).	extendido adicional. Por ejemplo, un valor de 1 en este bit indica la existencia de un PO extendido adicional. Para facilitar la descripción, un PO extendido actual para recibir/decodificar información de control se denomina primer PO extendido, y el PO extendido adicional indicado a partir del DCI decodificado en el primer PO extendido se denomina segundo PO extendido (Párr. 0048).
--	--	---

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga la compatibilidad con 16QAM para NBIoT (Título).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye que el valor de repetición se establezca en 1.

El efecto que se logra al incluir la etapa en la cual el valor de repetición se establece en 1 es permitir la extensión del esquema de codificación de modulación (MCS) simple cuando el equipo de usuario (UE) está configurado con modulación 16-QAM que no aumenta el tamaño de Información de control de enlace descendente (DCI) y evitando realizar una costosa reconfiguración del control de recursos de radio (RRC) a medida que cambia la condición de radio en el equipo de usuario (UE).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para permitir la extensión del esquema de codificación de modulación (MCS) simple cuando el equipo de usuario (UE) está configurado con modulación 16-QAM que no aumenta el tamaño de Información de control de enlace descendente (DCI) y evitando realizar una costosa reconfiguración del control de recursos de radio (RRC) a medida que cambia la condición de radio en el equipo de usuario (UE)?

Sin embargo, el incluir la etapa en la cual el valor de repetición se establece en 1 para evitar la indicación del número de repeticiones en DCI ya está divulgado en D3 que se refiere a (...) (...) en el modo CE también se necesita un campo para indicar el número de repetición. En una variante, el número de repetición se indica explícitamente en el campo correspondiente. Si el número de repetición indicado es 1, se puede interpretar como que no hay ampliación de cobertura. En otra variante, se indica un coeficiente en el campo del número de repetición, y el UE calcula el número de repetición exacto multiplexando dicho coeficiente con un número de repetición básico. En este caso, el número de repetición básico se difunde o está predefinido (Párr. 0047).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de permitir la extensión del esquema de codificación de modulación (MCS) simple cuando el equipo de usuario (UE) está configurado con modulación 16-QAM que no aumenta el tamaño de Información de control de enlace descendente (DCI) y evitando realizar una costosa reconfiguración del control de recursos de radio (RRC) a medida que cambia la condición de radio en el equipo de usuario (UE) estaría motivada a incluir la etapa en la cual el valor de repetición se establece en 1 del D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.



Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

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

- Reivindicación 2: (...) si $IMCS < 14$, se asume QPSK e $ITBS = IMCS$ como estándar; de lo contrario, se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, propuesta 3). Propuesta 1: Confirmar el supuesto de funcionamiento de la tabla TBS reutilizando la entrada TBS anterior en la tabla TBS LTE. Propuesta 2: Confirmar el supuesto de funcionamiento del punto de ruptura de TBS eliminando el corchete (Pág. 5, Conclusiones).
- Reivindicación 3: Para 16-QAM en NB-IoT, se admite la señalización RRC específica de cada UE para UL y DL: 16QAM para UL se configura mediante la señalización RRC específica de cada UE. 16QAM para DL se configura mediante la señalización RRC específica de cada UE (Pág. 1, líneas 40 a 45). Supuesto de trabajo. Se introducen los siguientes índices TBS para el enlace descendente.

I_TBS	I_SF							
	0	1	2	3	4	5	6	7
14	256	[552, 536]	840	1128	1416	1736	2280	2856
15	280	600	904	1224	1544	1800	2472	3112
16	[328, 296]	632	968	1288	1608	1928	2600	3240
17	336	696	1064	1416	1800	2152	2856	3624
18	376	776	1160	1544	1992	2344	3112	4008
19	408	840	1288	1736	2152	2600	3496	4264
20	440	904	1384	1864	2344	2792	3752	4584
21	488	1000	1480	1992	[2472, 2536]	2984	4008	4968

FFS: Compatibilidad con índices TBS heredados con 16-QAM, al menos para algunos modos de implementación. FFS: Asignación de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación. FFS para $I_SF > 7$ (Pág. 2, Pár. 1).

- Reivindicación 4: El UE puede suponer que el EPRE de NRS es constante en todo el ancho de banda del sistema NB-IoT de enlace descendente y en todas las subtramas que contienen NRS. Un UE puede suponer que la relación entre el EPRE de NPDSCH y el EPRE de NRS es de 0 dB con un puerto de antena NRS y de -3 dB con dos puertos de antena NRS. Para admitir 16QAM para NPDSCH, la relación entre el EPRE de NPDSCH y el EPRE de NRS debe configurarse debido a la necesidad de demodulación 16QAM por parte del receptor. La solución de asignación de potencia de bajada de LTE es la referencia para el diseño de NBIoT (Pág. 4, Sec. 2.2). Para el técnico medio versado en la materia resulta evidente que 16 para el caso de la modulación QAM es mayor que 13 en binario (1101).



Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

- Reivindicación 5: Propuesta 1: Confirmar la hipótesis de funcionamiento de la tabla TBS reutilizando la entrada TBS heredada en la tabla LTE TBS. El orden de modulación se indica dinámicamente mediante DCI para adaptarse rápidamente a los cambios en las condiciones del canal. En la versión 13 de NB-IoT, solo se admite QPSK con $Q_m = 2$; no existe una tabla de mapeo para TBS y MCS, e $ITBS = IMCS$. Para admitir 16QAM, se utilizan diferentes puntos de ruptura (QPSK $\rightarrow$ 16QAM) para implementaciones independientes/de banda de guarda y en banda. La siguiente hipótesis de funcionamiento debe confirmarse eliminando el corchete. Para implementaciones independientes y de banda de guarda, se utilizan las entradas TBS de enlace descendente entre 14 (TBS de 2856 para $I_{SF} = 7$) y 21 para 16QAM, y para implementaciones en banda, se utilizan las entradas TBS de enlace descendente entre 11 (TBS de 2024 para $I_{SF} = 7$) y 17 para 16QAM (Pág. 3, propuesta 1).

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

- Reivindicación 3: La Figura 11B ilustra una tabla para diferentes escenarios de interpretación de un multiple-RAR-DCI según las implementaciones de la presente invención. En este ejemplo, si el indicador de 1 bit es cero, lo que indica un escenario sin transmisión de PDU MAC RAR, el multiple-RAR-DCI comprende el indicador y el BI. Esto significa que el BI se transmite dentro del multiple-RAR-DCI, sin que se modifique el tamaño del DCI. Por lo tanto, los UE solo decodifican el multiple-RAR-DCI para obtener el valor del BI, sin decodificar el PDSCH. Si el indicador de 1 bit se establece en uno, lo que indica un escenario con transmisión de PDU MAC RAR, el BI se encuentra dentro del PDSCH que contiene un mensaje RAR. En este caso, el multiple-RAR-DCI comprende el indicador de 1 bit, el campo MCS, el campo RA y un número de repetición en modo CE si el formato y el tamaño del DCI son diferentes para los modos NC y CE (Párr. 0071).

- Reivindicación 4: Además, el orden de modulación puede restringirse para los UE MTC con limitación de tamaño de carga útil y reducción de costos. Por ejemplo, se puede admitir 16QAM en el modo CE normal, y solo se aplica QPSK en el modo CE. Entonces, el campo Esquema de Modulación y Codificación (MCS) puede ser de 4 o 5 bits. Asimismo, el tamaño de la carga útil puede ser mayor si hay varios UE que deben ser paginados dentro de un mismo mensaje de paginación. El tamaño de la carga útil indicado por el campo MCS es el tamaño exacto del mensaje de paginación. En otra implementación, el tamaño de la carga útil para el mensaje de paginación es el tamaño de la carga útil indicado por el campo MCS más el tamaño de la carga útil de la paginación SI (Párr. 0046). Para el técnico medio versado en la materia resulta evidente que 16 para el caso de la modulación QAM es mayor que 13 en binario (1101).

- Reivindicación 5: La Figura 11B ilustra una tabla para diferentes escenarios de interpretación de un multiple-RAR-DCI según las implementaciones de la presente invención. En este ejemplo, si el indicador de 1 bit es cero, lo que indica un escenario sin transmisión de PDU MAC RAR, el multiple-RAR-DCI comprende el indicador y el BI. Esto significa que el BI se transmite dentro del multiple-RAR-DCI, sin que se modifique el tamaño del DCI. Por lo tanto, los UE solo decodifican el multiple-RAR-DCI para obtener el valor del BI, sin decodificar el PDSCH. Si el indicador de 1 bit se establece en uno, lo que indica un escenario con transmisión de PDU MAC RAR, el BI se encuentra dentro del PDSCH que contiene un mensaje RAR. En este caso, el multiple-RAR-DCI comprende el indicador de 1 bit, el campo MCS, el campo RA y un número de repetición en modo CE si el formato y el tamaño del DCI son diferentes para los modos NC y CE (Párr. 0071).

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 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 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 6 (NC2023/0014661 del 25 de marzo de 2026) refiere a: “Un aparato (20) que comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Un aparato (20) que comprende:	Compatibilidad con 16QAM para NBloT (Título).	(...) métodos y dispositivos para la programación de la llamada selectiva y la respuesta de acceso aleatorio (RAR), así como para la información de control de enlace descendente (DCI) destinada a un equipo de usuario (UE) (...) (Resumen).
Al menos un procesador (22).	No menciona.	(...) Procesador (122) (...) (Párr. 0033).
Al menos una memoria (24) que comprende código de programa informático, la al menos una memoria (24) y el código de programa informático están configurados para que, con el al menos un procesador (22), hacer que el aparato (20) al menos:	No menciona.	(...) La memoria (121) almacena instrucciones de programa y datos (124) para controlar las operaciones de la estación base (102). La estación base (105) también incluye un conjunto de módulos de control, como un controlador de paginación y RAR (125) que realizan tareas funcionales para configurar, programar, ejecutar y comunicarse con el UE (101) para tareas relacionadas con la paginación y el RAR (...) (Párr. 0133).
Reciba (600) información de control de enlace descendente desde un nodo de red (10) que comprende un campo de esquema de modulación y codificación y un campo de número de repetición.	Se admite un número de repetición de 2 en el caso de 16QAM para enlace descendente. Para la optimización de DCI basada en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS y el campo de número de repetición. Por ejemplo, si $IMCS < 14$, se asume QPSK e $ITBS = IMCS$ como estándar; de lo contrario, se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, propuesta 3). FFS: Mapeo de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes	Un formato DCI para que los UE LC MTC reciban mensajes de localización puede incluir, como mínimo, un campo de esquema de modulación y codificación (MCS), un campo RA y un campo de indicación de repetición. Teniendo en cuenta la tasa de bloqueo o en caso de un gran número de UE, se puede incluir un campo adicional para la asignación dinámica de PO ampliados con el fin de indicar un PO ampliado adicional de forma dinámica. Por ejemplo, un valor 1 para este único bit puede interpretarse como la presencia de un PO ampliado adicional. Para facilitar la descripción, el PO ampliado actual para recibir/decodificar información de control se denomina primer PO ampliado, y el PO ampliado adicional



	modos de implementación (Pág. 2, Párr. 2). Para la optimización del DCI con base en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, Número de repetición y campo de asignación de recursos (Proposal 8).	indicado a partir del DCI decodificado en el primer PO ampliado también puede denominarse segundo PO ampliado (Párr. 0048).
Lea (605) el campo del esquema de modulación y codificación y el campo de número de repetición.	FFS: Mapeo de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación (Pág. 2, Párr. 2). (...) Para la optimización de DCI basada en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, número de repetición y campo de asignación de recursos (sec. 2.3). (...) si $IMCS < 14$, se asume QPSK e $ITBS = IMCS$ como estándar; de lo contrario, se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, proposal 3). Para la optimización del DCI con base en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, Número de repetición y campo de asignación de recursos (Proposal 8).	(...) El campo «Esquema de modulación y codificación» (MCS) puede tener 4 o 5 bits. Además, el tamaño de la carga útil puede ser mayor si hay varios usuarios finales (UE) a los que se va a enviar un mensaje de localización dentro de un mismo mensaje de localización (...) (Párr. 0046). (...) En el modo CE también se necesita un campo para indicar el número de repetición. En una de las variantes, el número de repetición se indica explícitamente en el campo correspondiente. Se puede interpretar como que no hay ampliación de cobertura en caso de que el número de repetición indicado sea 1 (...) (Párr. 0047).
Determine (610) un valor del esquema de modulación y codificación y un número de repetición en función de una indicación en el campo del esquema de modulación y codificación	FFS: Mapeo de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación (Pág. 2, Párr. 2). (...) si $IMCS < 14$, se asume QPSK e $ITBS = IMCS$ como estándar; de lo contrario, se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, proposal 3). Para la optimización del DCI con base en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, Número de repetición y campo de	(...) En el modo CE también se necesita un campo para indicar el número de repetición. En una de las variantes, el número de repetición se indica explícitamente en el campo correspondiente. Se puede interpretar como que no hay ampliación de cobertura en caso de que el número de repetición indicado sea 1 (...) (Párr. 0047). Un formato DCI para que los UE LC MTC reciban mensajes de paginación puede incluir, como mínimo, un campo de esquema de codificación de modulación (MCS), (...) (Párr. 0048).



Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

	asignación de recursos (Proposal 8).	
Y establezca (615) un valor de índice de tamaño de bloque de transmisión en función de la determinación.	(...) si $IMCS < 14$, se asume QPSK e $ITBS = IMCS$ como estándar; de lo contrario, se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, proposal 3). Tabla 3: Valores de los parámetros de la capa física de enlace descendente establecidos por el campo ue-Category-NB (Tabla 3). Para la optimización del DCI con base en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, Número de repetición y campo de asignación de recursos (Proposal 8).	No menciona
En donde el aparato (20) está configurado con una modulación de amplitud de 16 cuadraturas.	se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, proposal 3). Para la optimización del DCI con base en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, Número de repetición y campo de asignación de recursos (Proposal 8).	(...) El orden de modulación puede verse limitado en los UE MTC debido a restricciones en el tamaño de la carga útil y a la necesidad de reducir costes. Por ejemplo, se puede admitir 16QAM en el modo CE normal, mientras que en el modo CE solo se aplica QPSK (...) (Párr. 0046).
En donde el campo del esquema de modulación y codificación indica un valor específico del esquema de modulación y codificación mayor que 1101 en binario, lo cual indica que el aparato (20) está programado con modulación de amplitud de 16 cuadraturas.	El UE puede suponer que el EPRE de NRS es constante en todo el ancho de banda del sistema NB-IoT de enlace descendente y en todas las subtramas que contienen NRS. Un UE puede suponer que la relación entre el EPRE de NPDSCH y el EPRE de NRS es de 0 dB con un puerto de antena NRS y de -3 dB con dos puertos de antena NRS. Para admitir 16QAM para NPDSCH, la relación entre el EPRE de NPDSCH y el EPRE de NRS debe configurarse debido a la necesidad de demodulación 16QAM por parte del receptor. La solución de asignación de potencia de bajada de LTE es la referencia para el diseño de NB-IoT (Pág. 4, Sec. 2.2).	(...) El orden de modulación puede verse limitado en los UE MTC debido a restricciones en el tamaño de la carga útil y a la necesidad de reducir costes. Por ejemplo, se puede admitir 16QAM en el modo CE normal, mientras que en el modo CE solo se aplica QPSK (...) (Párr. 0046).
En donde si el aparato (20) está programado con la modulación de	Se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del	(...) en el modo CE también se necesita un campo para indicar



Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

amplitud de 16 cuadraturas, el número de repetición se establece en un valor de uno.	"Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, propuesta 3). No menciona que el número de repetición se establece en un valor de uno.	el número de repetición. En una variante, el número de repetición se indica explícitamente en el campo correspondiente. Si el número de repetición indicado es 1, se puede interpretar como que no hay ampliación de cobertura. En otra variante, se indica un coeficiente en el campo del número de repetición, y el UE calcula el número de repetición exacto multiplexando dicho coeficiente con un número de repetición básico. En este caso, el número de repetición básico se difunde o está predefinido (Párr. 0047).
En donde la al menos una memoria (24) y el código de programa informático que están configurados, con el al menos un procesador (22), además están configurados para hacer que el aparato (20).	No menciona.	(...) La memoria (121) almacena instrucciones de programa y datos (124) para controlar las operaciones de la estación base (102). La estación base (105) también incluye un conjunto de módulos de control, como un controlador de paginación y RAR (125) que realizan tareas funcionales para configurar, programar, ejecutar y comunicarse con el UE (101) para tareas relacionadas con la paginación y el RAR (...) (Párr. 0133).
Determine el valor del esquema de modulación y codificación según lo indicado por el campo de número de repetición mediante el uso de una extensión de tabla de esquema de modulación y codificación predefinida.	Para 16-QAM en NB-IoT, se admite la señalización RRC específica de cada UE para UL y DL: 16QAM para UL se configura mediante la señalización RRC específica de cada UE. 16QAM para DL se configura mediante la señalización RRC específica de cada UE (Pág. 1, líneas 40 a 45). Supuesto de trabajo. Se introducen los siguientes índices TBS para el enlace descendente. FFS: Compatibilidad con índices TBS heredados con 16-QAM, al menos para algunos modos de implementación. FFS: Asignación de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación. FFS para I_SF > 7 (Pág. 2, Pár. 1).	Un formato DCI para que los UE LC MTC reciban mensajes de paginación puede incluir, como mínimo, un campo de esquema de codificación de modulación (MCS), un campo RA y un campo de indicación de repetición. En caso de bloqueo o de un gran número de UE, se puede añadir un campo para la asignación dinámica de PO extendidos, que indique la disponibilidad de un PO extendido adicional. Por ejemplo, un valor de 1 en este bit indica la existencia de un PO extendido adicional. Para facilitar la descripción, un PO extendido actual para recibir/decodificar información de control se denomina primer PO extendido, y el PO extendido adicional indicado a partir del DCI decodificado en el primer PO extendido se denomina segundo PO extendido (Párr. 0048).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6, ya que divulga la compatibilidad con 16QAM para NBIoT (Título).



Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 6 y el aparato divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye al menos un procesador, una memoria, un código de programa informático almacenado en la memoria y ejecutado por el procesador y, la etapa de establecer el valor de repetición en 1.

El efecto que se logra al incluir al menos un procesador, una memoria, un código de programa informático almacenado en la memoria y ejecutado por el procesador y, la etapa de establecer el valor de repetición en 1 es permitir la extensión del esquema de codificación de modulación (MCS) simple cuando el equipo de usuario (UE) está configurado con modulación 16-QAM que no aumenta el tamaño de Información de control de enlace descendente (DCI) y evitando realizar una costosa reconfiguración del control de recursos de radio (RRC) a medida que cambia la condición de radio en el equipo de usuario (UE).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el aparato divulgado en D1 para permitir la extensión del esquema de codificación de modulación (MCS) simple cuando el equipo de usuario (UE) está configurado con modulación 16-QAM que no aumenta el tamaño de Información de control de enlace descendente (DCI) y evitando realizar una costosa reconfiguración del control de recursos de radio (RRC) a medida que cambia la condición de radio en el equipo de usuario (UE)?

Sin embargo, el incluir al menos un procesador, una memoria, un código de programa informático almacenado en la memoria y ejecutado por el procesador y, la etapa de establecer el valor de repetición en para evitar la indicación del número de repeticiones en DCI ya está divulgado en D3 que se refiere a (...) Procesador (122) (...) La memoria (121) almacena instrucciones de programa y datos (124) para controlar las operaciones de la estación base (102). La estación base (105) también incluye un conjunto de módulos de control, como un controlador de paginación y RAR (125) que realizan tareas funcionales para configurar, programar, ejecutar y comunicarse con el UE (101) para tareas relacionadas con la paginación y el RAR (...) (Párr. 0133). (...) en el modo CE también se necesita un campo para indicar el número de repetición. En una variante, el número de repetición se indica explícitamente en el campo correspondiente. Si el número de repetición indicado es 1, se puede interpretar como que no hay ampliación de cobertura. En otra variante, se indica un coeficiente en el campo del número de repetición, y el UE calcula el número de repetición exacto multiplexando dicho coeficiente con un número de repetición básico. En este caso, el número de repetición básico se difunde o está predefinido (Párr. 0047).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de permitir la extensión del esquema de codificación de modulación (MCS) simple cuando el equipo de usuario (UE) está configurado con modulación 16-QAM que no aumenta el tamaño de Información de control de enlace descendente (DCI) y evitando realizar una costosa reconfiguración del control de recursos de radio (RRC) a medida que cambia la condición de radio en el equipo de usuario (UE) estaría motivada a incluir al menos un procesador, una memoria, un código de programa informático almacenado en la memoria y ejecutado por el procesador y, la etapa de establecer el valor de repetición en 1 del D3 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 6. Por lo cual se considera obvia.

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

Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

- Reivindicación 7: (...) si $IMCS < 14$, se asume QPSK e $ITBS = IMCS$ como estándar; de lo contrario, se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, propuesta 3). Propuesta 1: Confirmar el supuesto de funcionamiento de la tabla TBS reutilizando la entrada TBS anterior en la tabla TBS LTE. Propuesta 2: Confirmar el supuesto de funcionamiento del punto de ruptura de TBS eliminando el corchete (Pág. 5, Conclusiones).

- Reivindicación 8: Para 16-QAM en NB-IoT, se admite la señalización RRC específica de cada UE para UL y DL: 16QAM para UL se configura mediante la señalización RRC específica de cada UE. 16QAM para DL se configura mediante la señalización RRC específica de cada UE (Pág. 1, líneas 40 a 45). Supuesto de trabajo. Se introducen los siguientes índices TBS para el enlace descendente.

I_TBS	I_SF							
	0	1	2	3	4	5	6	7
14	256	[552, 536]	840	1128	1416	1736	2280	2856
15	280	600	904	1224	1544	1800	2472	3112
16	[328, 296]	632	968	1288	1608	1928	2600	3240
17	336	696	1064	1416	1800	2152	2856	3624
18	376	776	1160	1544	1992	2344	3112	4008
19	408	840	1288	1736	2152	2600	3496	4264
20	440	904	1384	1864	2344	2792	3752	4584
21	488	1000	1480	1992	[2472, 2536]	2984	4008	4968

FFS: Compatibilidad con índices TBS heredados con 16-QAM, al menos para algunos modos de implementación. FFS: Asignación de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación. FFS para $I_SF > 7$ (Pág. 2, Pár. 1).

- Reivindicación 9: Además, el orden de modulación puede restringirse para los UE MTC con limitación de tamaño de carga útil y reducción de costos. Por ejemplo, se puede admitir 16QAM en el modo CE normal, y solo se aplica QPSK en el modo CE. Entonces, el campo Esquema de Modulación y Codificación (MCS) puede ser de 4 o 5 bits. Asimismo, el tamaño de la carga útil puede ser mayor si hay varios UE que deben ser paginados dentro de un mismo mensaje de paginación. El tamaño de la carga útil indicado por el campo MCS es el tamaño exacto del mensaje de paginación. En otra implementación, el tamaño de la carga útil para el mensaje de paginación es el tamaño de la carga útil indicado por el campo MCS más el tamaño de la carga útil de la paginación SI (Párr. 0046). Para el técnico medio versado en la materia resulta evidente que 16 para el caso de la modulación QAM es mayor que 13 en binario (1101).

- Reivindicación 10: Propuesta 1: Confirmar la hipótesis de funcionamiento de la tabla TBS reutilizando la entrada TBS heredada en la tabla LTE TBS. El orden de modulación se indica dinámicamente mediante DCI para adaptarse rápidamente a los cambios en las condiciones del canal. En la versión 13 de NB-IoT, solo se admite QPSK con $Q_m = 2$; no existe una tabla de mapeo para TBS y MCS, e $ITBS = IMCS$. Para admitir 16QAM, se



Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

utilizan diferentes puntos de ruptura (QPSK → 16QAM) para implementaciones independientes/de banda de guarda y en banda. La siguiente hipótesis de funcionamiento debe confirmarse eliminando el corchete. Para implementaciones independientes y de banda de guarda, se utilizan las entradas TBS de enlace descendente entre 14 (TBS de 2856 para $I_{SF} = 7$) y 21 para 16QAM, y para implementaciones en banda, se utilizan las entradas TBS de enlace descendente entre 11 (TBS de 2024 para $I_{SF} = 7$) y 17 para 16QAM (Pág. 3, propuesta 1).

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

- Reivindicación 8: La Figura 11B ilustra una tabla para diferentes escenarios de interpretación de un multiple-RAR-DCI según las implementaciones de la presente invención. En este ejemplo, si el indicador de 1 bit es cero, lo que indica un escenario sin transmisión de PDU MAC RAR, el multiple-RAR-DCI comprende el indicador y el BI. Esto significa que el BI se transmite dentro del multiple-RAR-DCI, sin que se modifique el tamaño del DCI. Por lo tanto, los UE solo decodifican el multiple-RAR-DCI para obtener el valor del BI, sin decodificar el PDSCH. Si el indicador de 1 bit se establece en uno, lo que indica un escenario con transmisión de PDU MAC RAR, el BI se encuentra dentro del PDSCH que contiene un mensaje RAR. En este caso, el multiple-RAR-DCI comprende el indicador de 1 bit, el campo MCS, el campo RA y un número de repetición en modo CE si el formato y el tamaño del DCI son diferentes para los modos NC y CE (Párr. 0071).

- Reivindicación 9: Además, el orden de modulación puede restringirse para los UE MTC con limitación de tamaño de carga útil y reducción de costos. Por ejemplo, se puede admitir 16QAM en el modo CE normal, y solo se aplica QPSK en el modo CE. Entonces, el campo Esquema de Modulación y Codificación (MCS) puede ser de 4 o 5 bits. Asimismo, el tamaño de la carga útil puede ser mayor si hay varios UE que deben ser paginados dentro de un mismo mensaje de paginación. El tamaño de la carga útil indicado por el campo MCS es el tamaño exacto del mensaje de paginación. En otra implementación, el tamaño de la carga útil para el mensaje de paginación es el tamaño de la carga útil indicado por el campo MCS más el tamaño de la carga útil de la paginación SI (Párr. 0046). Para el técnico medio versado en la materia resulta evidente que 16 para el caso de la modulación QAM es mayor que 13 en binario (1101).

- Reivindicación 10: La Figura 11B ilustra una tabla para diferentes escenarios de interpretación de un multiple-RAR-DCI según las implementaciones de la presente invención. En este ejemplo, si el indicador de 1 bit es cero, lo que indica un escenario sin transmisión de PDU MAC RAR, el multiple-RAR-DCI comprende el indicador y el BI. Esto significa que el BI se transmite dentro del multiple-RAR-DCI, sin que se modifique el tamaño del DCI. Por lo tanto, los UE solo decodifican el multiple-RAR-DCI para obtener el valor del BI, sin decodificar el PDSCH. Si el indicador de 1 bit se establece en uno, lo que indica un escenario con transmisión de PDU MAC RAR, el BI se encuentra dentro del PDSCH que contiene un mensaje RAR. En este caso, el multiple-RAR-DCI comprende el indicador de 1 bit, el campo MCS, el campo RA y un número de repetición en modo CE si el formato y el tamaño del DCI son diferentes para los modos NC y CE (Párr. 0071).

Las reivindicaciones dependientes 7 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al aparato de la reivindicación 6, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 11 (NC2023/0014661

Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

del 25 de marzo de 2026) refiere a: “Un método, que comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Un método, que comprende:	Compatibilidad con 16QAM para NBloT (Título).	(...) métodos y dispositivos para la programación de la llamada selectiva y la respuesta de acceso aleatorio (RAR), así como para la información de control de enlace descendente (DCI) destinada a un equipo de usuario (UE) (...) (Resumen).
Transmitir (700), a un equipo de usuario (20), información de control de enlace descendente que comprende un campo de esquema de modulación y codificación y un campo de repetición.	Se admite un número de repetición de 2 en el caso de 16QAM para enlace descendente. Para la optimización de DCI basada en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS y el campo de número de repetición. Por ejemplo, si $IMCS < 14$, se asume QPSK e $ITBS = IMCS$ como estándar; de lo contrario, se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, proposal 3). FFS: Mapeo de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación (Pág. 2, Párr. 2). Para la optimización del DCI con base en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, Número de repetición y campo de asignación de recursos (Proposal 8).	Un formato DCI para que los UE LC MTC reciban mensajes de localización puede incluir, como mínimo, un campo de esquema de modulación y codificación (MCS), un campo RA y un campo de indicación de repetición. Teniendo en cuenta la tasa de bloqueo o en caso de un gran número de UE, se puede incluir un campo adicional para la asignación dinámica de PO ampliados con el fin de indicar un PO ampliado adicional de forma dinámica. Por ejemplo, un valor 1 para este único bit puede interpretarse como la presencia de un PO ampliado adicional. Para facilitar la descripción, el PO ampliado actual para recibir/decodificar información de control se denomina primer PO ampliado, y el PO ampliado adicional indicado a partir del DCI decodificado en el primer PO ampliado también puede denominarse segundo PO ampliado (Párr. 0048).
En donde una indicación en el campo del esquema de modulación y codificación indica al equipo de usuario (20) que se debe configurar la capacidad de esquema de modulación en cuadratura.	FFS: Mapeo de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación (Pág. 2, Párr. 2). (...) Para la optimización de DCI basada en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, número de repetición y campo de asignación de recursos (sec. 2.3). (...) si $IMCS < 14$, se asume QPSK e $ITBS = IMCS$ como	(...) El campo «Esquema de modulación y codificación» (MCS) puede tener 4 o 5 bits. Además, el tamaño de la carga útil puede ser mayor si hay varios usuarios finales (UE) a los que se va a enviar un mensaje de localización dentro de un mismo mensaje de localización (...) (Párr. 0046). (...) En el modo CE también se necesita un campo para indicar el número de repetición. En una de las variantes, el número de repetición se indica



	estándar; de lo contrario, se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, propuesta 3). Para la optimización del DCI con base en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, Número de repetición y campo de asignación de recursos (Propuesta 8).	explícitamente en el campo correspondiente. Se puede interpretar como que no hay ampliación de cobertura en caso de que el número de repetición indicado sea 1 (...) (Párr. 0047).
La capacidad del esquema de modulación en cuadratura es una modulación de amplitud de 16 cuadraturas.	FFS: Mapeo de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación (Pág. 2, Párr. 2). (...) si IMCS < 14, se asume QPSK e ITBS = IMCS como estándar; de lo contrario, se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, propuesta 3). Para la optimización del DCI con base en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, Número de repetición y campo de asignación de recursos (Propuesta 8).	(...) En el modo CE también se necesita un campo para indicar el número de repetición. En una de las variantes, el número de repetición se indica explícitamente en el campo correspondiente. Se puede interpretar como que no hay ampliación de cobertura en caso de que el número de repetición indicado sea 1 (...) (Párr. 0047). Un formato DCI para que los UE LC MTC reciban mensajes de paginación puede incluir, como mínimo, un campo de esquema de codificación de modulación (MCS), (...) (Párr. 0048).
En donde el campo del esquema de modulación y codificación indicó un valor específico del esquema de modulación y codificación mayor que 1101 en binario, lo cual indica que el equipo de usuario (20) debe configurarse con modulación de amplitud de 16 cuadraturas.	El UE puede suponer que el EPRE de NRS es constante en todo el ancho de banda del sistema NB-IoT de enlace descendente y en todas las subtramas que contienen NRS. Un UE puede suponer que la relación entre el EPRE de NPDSCH y el EPRE de NRS es de 0 dB con un puerto de antena NRS y de -3 dB con dos puertos de antena NRS. Para admitir 16QAM para NPDSCH, la relación entre el EPRE de NPDSCH y el EPRE de NRS debe configurarse debido a la necesidad de demodulación 16QAM por parte del receptor. La solución de asignación de potencia de bajada de LTE es la referencia para el diseño de NB-IoT (Pág. 4, Sec. 2.2).	(...) El orden de modulación puede verse limitado en los UE MTC debido a restricciones en el tamaño de la carga útil y a la necesidad de reducir costes. Por ejemplo, se puede admitir 16QAM en el modo CE normal, mientras que en el modo CE solo se aplica QPSK (...) (Párr. 0046).
En donde, si el equipo de usuario (20) debe configurarse con	Se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del	(...) en el modo CE también se necesita un campo para indicar



Ref. Expediente N° NC2023/0014661

modulación de amplitud de 16 cuadraturas, el número de repetición se establece en un valor de uno.	"Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, proposal 3). No menciona que el número de repetición se establece en un valor de uno.	el número de repetición. En una variante, el número de repetición se indica explícitamente en el campo correspondiente. Si el número de repetición indicado es 1, se puede interpretar como que no hay ampliación de cobertura. En otra variante, se indica un coeficiente en el campo del número de repetición, y el UE calcula el número de repetición exacto multiplexando dicho coeficiente con un número de repetición básico. En este caso, el número de repetición básico se difunde o está predefinido (Párr. 0047).
el campo de repetición en la información de control del enlace descendente comprende un valor de esquema de modulación y codificación para indicar al equipo de usuario (20) un valor de esquema de modulación y codificación que se determinará mediante el uso de una extensión de tabla de esquema de modulación y codificación predefinida, en donde el esquema de modulación y codificación a determinar permite que el equipo de usuario (20) determine un valor de índice de tamaño de bloque de transmisión.	Para 16-QAM en NB-IoT, se admite la señalización RRC específica de cada UE para UL y DL: 16QAM para UL se configura mediante la señalización RRC específica de cada UE. 16QAM para DL se configura mediante la señalización RRC específica de cada UE (Pág. 1, líneas 40 a 45). Supuesto de trabajo. Se introducen los siguientes índices TBS para el enlace descendente. FFS: Compatibilidad con índices TBS heredados con 16-QAM, al menos para algunos modos de implementación. FFS: Asignación de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación. FFS para I_SF > 7 (Pág. 2, Pár. 1).	Un formato DCI para que los UE LC MTC reciban mensajes de paginación puede incluir, como mínimo, un campo de esquema de codificación de modulación (MCS), un campo RA y un campo de indicación de repetición. En caso de bloqueo o de un gran número de UE, se puede añadir un campo para la asignación dinámica de PO extendidos, que indique la disponibilidad de un PO extendido adicional. Por ejemplo, un valor de 1 en este bit indica la existencia de un PO extendido adicional. Para facilitar la descripción, un PO extendido actual para recibir/decodificar información de control se denomina primer PO extendido, y el PO extendido adicional indicado a partir del DCI decodificado en el primer PO extendido se denomina segundo PO extendido (Párr. 0048).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 11, ya que divulga la compatibilidad con 16QAM para NBloT (Título).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 11 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye que el valor de repetición se establezca en 1.

El efecto que se logra al incluir la etapa en la cual el valor de repetición se establece en 1 es permitir la extensión del esquema de codificación de modulación (MCS) simple cuando el equipo de usuario (UE) está configurado con modulación 16-QAM que no aumenta el tamaño de Información de control de enlace descendente (DCI) y evitando realizar una costosa reconfiguración del control de recursos de radio (RRC) a medida que cambia la condición de radio en el equipo de usuario (UE).

Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para permitir la extensión del esquema de codificación de modulación (MCS) simple cuando el equipo de usuario (UE) está configurado con modulación 16-QAM que no aumenta el tamaño de Información de control de enlace descendente (DCI) y evitando realizar una costosa reconfiguración del control de recursos de radio (RRC) a medida que cambia la condición de radio en el equipo de usuario (UE)?

Sin embargo, el incluir la etapa en la cual el valor de repetición se establece en 1 para evitar la indicación del número de repeticiones en DCI ya está divulgado en D3 que se refiere a (...) (...) en el modo CE también se necesita un campo para indicar el número de repetición. En una variante, el número de repetición se indica explícitamente en el campo correspondiente. Si el número de repetición indicado es 1, se puede interpretar como que no hay ampliación de cobertura. En otra variante, se indica un coeficiente en el campo del número de repetición, y el UE calcula el número de repetición exacto multiplexando dicho coeficiente con un número de repetición básico. En este caso, el número de repetición básico se difunde o está predefinido (Párr. 0047).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de permitir la extensión del esquema de codificación de modulación (MCS) simple cuando el equipo de usuario (UE) está configurado con modulación 16-QAM que no aumenta el tamaño de Información de control de enlace descendente (DCI) y evitando realizar una costosa reconfiguración del control de recursos de radio (RRC) a medida que cambia la condición de radio en el equipo de usuario (UE) estaría motivada a incluir la etapa en la cual el valor de repetición se establece en 1 del D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 11. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 12: Para 16-QAM en NB-IoT, se admite la señalización RRC específica de cada UE para UL y DL: 16QAM para UL se configura mediante la señalización RRC específica de cada UE. 16QAM para DL se configura mediante la señalización RRC específica de cada UE (Pág. 1, líneas 40 a 45). Supuesto de trabajo. Se introducen los siguientes índices TBS para el enlace descendente.

<i>I_TBS</i>	<i>I_SF</i>							
	0	1	2	3	4	5	6	7
14	256	[552, 536]	840	1128	1416	1736	2280	2856
15	280	600	904	1224	1544	1800	2472	3112
16	[328, 296]	632	968	1288	1608	1928	2600	3240
17	336	696	1064	1416	1800	2152	2856	3624
18	376	776	1160	1544	1992	2344	3112	4008
19	408	840	1288	1736	2152	2600	3496	4264
20	440	904	1384	1864	2344	2792	3752	4584



Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

21	488	1000	1480	1992	[2472, 2536]	2984	4008	4968
----	-----	------	------	------	--------------	------	------	------

FFS: Compatibilidad con índices TBS heredados con 16-QAM, al menos para algunos modos de implementación. FFS: Asignación de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación. FFS para $I_{SF} > 7$ (Pág. 2, Pár. 1).

- reivindicación 13: FFS: Mapeo de (un subconjunto de) entradas TBS a esquemas de modulación para diferentes modos de implementación (Pág. 2, Párr. 2). (...) si $IMCS < 14$, se asume QPSK e $ITBS = IMCS$ como estándar; de lo contrario, se asume 16QAM y el TBS se determina mediante 3 LSB del "Campo de número de repetición" en formato DCI N1 (el bit MSB indica el número de repetición) para tres modos de operación (Pág. 3, proposal 3).

De igual manera, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 13: Para la optimización del DCI con base en el acuerdo existente, se puede considerar la codificación conjunta de MCS, Número de repetición y campo de asignación de recursos (Proposal 8). (...) En el modo CE también se necesita un campo para indicar el número de repetición. En una de las variantes, el número de repetición se indica explícitamente en el campo correspondiente. Se puede interpretar como que no hay ampliación de cobertura en caso de que el número de repetición indicado sea 1 (...) (Párr. 0047). Un formato DCI para que los UE LC MTC reciban mensajes de paginación puede incluir, como mínimo, un campo de esquema de codificación de modulación (MCS), (...) (Párr. 0048).

Las reivindicaciones dependientes 12 y 13 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 11, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Lenovo, Motorola Mobility	1 a 13	Nivel inventivo
D3	WO2017028024	1 a 13	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos de concisión

El solicitante indica que “En primer lugar, con relación a las objeciones relacionas a que las anteriores Reivindicaciones independientes 1, 9 y 17, que corresponden a las actuales Reivindicaciones 1, 6 y 11 respectivamente, no son concisas porque repiten información e intentan protegen básicamente la misma materia, me permito indicar al Despacho que las características incluidas en las actuales Reivindicaciones independientes 1, 6 y 11, representan modalidades específicas de la invención, y no pretenden protegen la misma



Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

materia, debido a que la Reivindicación 1 se relaciona con un método para determinar valores de esquema de modulación (MCS) y tamaño de bloque de transmisión (TBS) en un equipo de usuario, mientras que la Reivindicación 6 se relaciona con un aparato que comprende una arquitectura de hardware (procesador y memoria) configurada específicamente para ejecutar dicho método reclamado en la Reivindicación 1. De igual manera, la Reivindicación 11 se dirige al método desde la perspectiva de la transmisión hacia el equipo de usuario, diferenciándose funcionalmente de la recepción reclamada en la Reivindicación 1. De acuerdo con lo anterior, cada una de las Reivindicaciones 1, 6 y 11 se enfoca en un aspecto diferente de la invención y no protegen la misma materia"

Respecto del anterior argumento, es importante indicar que, el nuevo capítulo reivindicatorio es conciso toda vez que define de manera clara las características de los métodos de recepción y transmisión así como del aparato de comunicaciones, en consecuencia, dicho capítulo reivindicatorio supera la objeción de falta de concisión trasladada en el oficio N° 50 del 2 de enero de 2026 en la sección correspondiente al artículo 30 de la decisión 486.

Argumentos de novedad.

El solicitante indica que *"En primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se explica en el Punto 1 del presente memorial."*

Con respecto a lo anterior, es importante indicar que, los argumentos respecto de la novedad de la solicitud frente a los documentos D1 y D2 son procedentes ya que, cada una de las divulgaciones por separado no logran sugerir todas y cada una de las características técnicas esenciales del capítulo reivindicatorio objeto de estudio. Adicionalmente, es importante indicar que, se ha realizado una nueva búsqueda en la cual el estado de la técnica se determina a partir de lo establecido en D1 y el nuevo documento D3.

Argumentos de Nivel inventivo

El solicitante indica que **"D2 no divulga en lo absoluto (i) leer (605) el campo del esquema de modulación y codificación y el campo de número de repetición, lo cual coincide con el análisis realizado por el Despacho."**

Respecto del anterior argumento, es importante indicar que, los argumentos relacionados con el documento D2 son procedentes toda vez que D2 no sugiere las características técnicas reclamadas en el capítulo reivindicatorio, además, ha sido desestimado toda vez que, se ha realizado una nueva búsqueda del estado de la técnica en la cual el nuevo D3 junto a lo divulgado por D1 afectan el requisito de nivel inventivo de la solicitud. Por lo tanto, se trasladan nuevas objeciones de nivel inventivo.

El solicitante indica que **"D1 no divulga "en donde si el equipo de usuario (20) está programado con la modulación de amplitud de 16 cuadraturas, el número de repetición se establece en un valor de uno" (...)"**

Con respecto a lo anterior, es importante indicar que de manera directa D1 no menciona que el número de repetición se establezca en 1, sin embargo el nuevo documento D3 sugiere la repetición establecida en 1 en el párrafo 47, en consecuencia, la solicitud no logra superar el requisito de nivel inventivo toda vez que las características técnicas

Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

esenciales reclamadas son sugeridas por la combinación de D1 y D3. Teniendo en cuenta lo anterior, se trasladan nuevas objeciones de nivel inventivo.

El solicitante indica que “D1 no divulga *“en donde la determinación comprende determinar el valor del esquema de modulación y codificación según lo indicado por el campo de número de repetición mediante el uso de una extensión de tabla de esquema de modulación y codificación predefinida”*”.

Respecto de lo anterior, es importante indicar que, contrario a lo señalado por el señor solicitante D1 si considera la característica reclamada toda vez que, en D1 se considera la codificación conjunta del MCS y el campo de número de repetición, además, específicamente considera dos parámetros, cuando el $I_{MCS} < 14$ se hace uso de modulación QPSK; en caso contrario se hace uso de 16QAM, tal y como puede verse en la propuesta 3. Teniendo en cuenta lo anterior, la solicitud no logra superar el requisito de nivel inventivo toda vez que las características técnicas esenciales reclamadas son sugeridas por la combinación de D1 y D3, en consecuencia, se trasladan nuevas objeciones de nivel inventivo.

El solicitante indica que *“me permito señalar que la presente invención proporciona una solución técnica simplificada para ampliar el soporte de 16QAM sin incrementar la sobrecarga de señalización de la DCI, garantizando una compatibilidad total tanto con el formato N1 como con el N0. Al establecer de forma predeterminada el número de repetición en un valor fijo de “1”, **la presente invención elimina la necesidad de señalar dicho parámetro en la DCI**, lo cual permite la reasignación funcional de la totalidad del campo de número de repetición para indicar, de manera exclusiva, el valor del esquema de modulación y codificación (MCS).”*

Respecto de lo anterior, es importante indicar que, la característica sobre la cual el solicitante sustenta su argumento no hace parte del capítulo reivindicatorio objeto de estudio, por lo tanto, no es tomada en cuenta al momento de estudio.

El solicitante indica que *“Finalmente, me permito resaltar que, dado que D1 divulga que se deben soportar repeticiones variables (específicamente mencionando la repetición de valor 2 en su Propuesta 3) con el fin de mejorar el rendimiento de la transmisión de datos, **no existe indicio alguno en el estado de la técnica que sugiera fijar el número de repetición en un valor predeterminado para liberar recursos de señalización.**”*

Respecto de lo anterior, es preciso indicar que el capítulo reivindicatorio carece de actividad inventiva ya que D1 divulga la codificación conjunta de MCS, el número de repeticiones y el uso del campo MCS como indicador implícito de modulación, así mismo D3 incluye la etapa del establecimiento de la modulación específicamente en un valor de 1, tal y como se reclama en el capítulo reivindicatorio, por lo tanto, las diferencias identificadas constituyen variaciones evidentes para el técnico medio versado en la materia sin que se presente un efecto técnico sorprendente más allá de lo que se establece en D1 y D3. En consecuencia, el argumento no procede y se trasladan nuevas objeciones de nivel inventivo.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

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

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



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2023/0014661		1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2022/057393		22 de marzo de 2022							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
31/03/2021				X			-		
Solicitante									
NOKIA TECHNOLOGIES OY									
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 13
Palabras clave utilizadas	DCI, Internet, MCS, NB-IoT, block, coding, control, determining, downlink, equipment, extension, field, include, index, indication, information, DCI, method, modulation, narrowband, network, node, number, reading, receiving, repetition, scheme, setting, size, table, transmission, user, user equipment (UE), value, TBS,
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04L 1/00

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	Nº de solicitud de patente / Nº de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	NC2018/0004168	10/07/2018	-	-	A
WO	Lenovo, Motorola Mobility	05/02/2021	1 a 13	Todo el documento	Y
	WO2021/139218	15/07/2021	-	-	P
Patbase	US2020077414	05/03/2020	-	-	A
	US2019215095	11/07/2019	-	-	A
Orbit	WO2018/175896	27/09/2018	-	-	A
	WO2014110931	27/04/2014	-	-	A
Origin	WO2016120109	04/08/2016	-	-	A
	WO2015113808	06/08/2016	-	-	A
Google Patents	WO18145074	09/08/2018	-	-	A
	WO2017028024	23/02/2017	1 a 13	Todo el documento	Y
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		Lenovo, Motorola Mobility (2021). Support 16QAM for NBloT, 3GPP DRAFT; R1-2100762, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE; 650, ROUTE DES LUCIOLES; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX; FRANCE, recuperado de : https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG1_RL1/TSGR1_104-e/Docs/?sortby=sizerev			
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.		-			
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“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		



Oficio N° 6743 de 14 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014661

“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.	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: (13/04/2026)	

