

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12965 de 24 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014763

Señores

**TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)**

**TÍTULO DE LA SOLICITUD:** “GESTIÓN DE INFORMES DE HARQ-ACK CON AGRUPACIÓN DE PDSCH”

**NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL:** PCT/EP2020/061052

**FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL:** 21 de abril de 2020.

**PRIORIDAD:** 24/04/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 16/393516

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

### 1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad gestionar informes de reconocimiento de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ-ACK) y agrupar de canales físicos compartidos de enlace descendente (PDSCH).

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un dispositivo inalámbrico recibe información de control de enlace descendente (DCI) de un nodo de red, determina un grupo de canal compartido de enlace descendente físico (PDSCH) con base en la información en la DCI recibida, transmite un informe híbrido de reconocimiento de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ-ACK) al nodo de red con base en el grupo de PDSCH determinado, y recibe información de configuración de control de recursos de radio (RRC), en donde determinar el grupo de PDSCH comprende identificar un índice de grupo de PDSCH dentro de la DCI con base en la información de configuración de RRC recibida, la información de configuración de RRC comprende una indicación de si la funcionalidad de agrupación de PDSCH está habilitada con respecto al dispositivo inalámbrico.

### 2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 2 de noviembre de 2021.

### 3. No es una invención

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

*“No se consideran invenciones:*

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

Oficio N° 12965 de 24 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014763

Debido a lo anterior, esta oficina determina que el objeto de la reivindicación 18 no se considera como una invención, toda vez que reclama directamente un programa de ordenador como tal al recitar *“Un programa de computadora que comprende (...)”*.

#### 4. De la solicitud de patente

##### 4.1. Título

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.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: **“MÉTODO Y DISPOSITIVO INALÁMBRICO PARA LA GESTIÓN DE INFORMES DE HARQ-ACK CON AGRUPACIÓN DE PDSCH”**.

##### 4.2. Reivindicaciones

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

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

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

Esta oficina informa que el preámbulo de la reivindicación 1 *“Un método de operación de un dispositivo inalámbrico (...)”*, sugiere el uso que se le va a dar al dispositivo, lo cual no es admisible. Se recomienda reescribir el preámbulo de dicha reivindicación.

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes que repiten información y protegen básicamente la misma materia. En consecuencia, todas ellas son confusas y presentan el mismo alcance, por lo cual el capítulo carece de concisión. Se sugiere limitar la solicitud al método de gestión de informes HARQ-ACK, ya que este define la esencia de la invención y dejar el dispositivo inalámbrico requerido para realizar dicho método y sus particularidades, como reivindicaciones dependientes, puesto que este es un dispositivo genérico configurado únicamente para realizar las etapas de este método.

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

#### 5. Unidad de invención

Oficio N° 12965 de 24 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014763

Conforme a lo establecido por el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención debido a que se refiere a 2 grupos inventivos.

Los grupos inventivos están definidos por las siguientes características esenciales:

Grupo inventivo 1: Método y dispositivo inalámbrico para la gestión de informes de HARQ-ACK con agrupación de PDSCH (reivindicaciones 1 a 8).

Grupo inventivo 2: Método y dispositivo inalámbrico para recibir un activador de informes de HARQ-ACK que comprenden un nuevo valor de NDI (Reivindicaciones 9 a 17).

De acuerdo con lo anterior, se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones. En este último caso, de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado en este Oficio, se aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad.

Por consiguiente, la presente búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad fueron realizados para el primer grupo inventivo citado.

6. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 24 de abril de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento | Título                                               | Fecha de publicación |
|------|-----------|------------------------------------------------------|----------------------|
| D1   | Huawei    | “Feature lead summary of HARQ enhancements for NR-U” | 10 de abril de 2019  |

D1<sup>1</sup> divulga propuestas sobre la mejora de HARQ para NR-U presentadas en la reunión RAN1#96bis (...) (Pág. 1).

7. 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.

7.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0014763 del 2 de noviembre de 2021) refiere a: “Un método de operación de un dispositivo

<sup>1</sup>Huawei. (2019). Feature lead summary of HARQ enhancements for NR-U. 3GPP Draft. Recuperado desde: [https://www.3gpp.org/ftp/tsg\\_ran/wg1\\_rl1/TSGR1\\_96b/Docs/](https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg1_rl1/TSGR1_96b/Docs/)

Oficio N° 12965 de 24 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014763

*inalámbrico, que 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recibir información de control de enlace descendente (DCI) desde un nodo de red.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | (...) Agrupación de PDSCH señalando explícitamente un índice de grupo en DCI que programa el PDSCH (...).<br>(Pág. 6).                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Determinar un grupo de canal físico compartido de enlace descendente (PDSCH) con base en la información en la DCI recibida.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (...) Agrupación de PDSCH señalando explícitamente un índice de grupo en DCI que programa el PDSCH (...).<br>(Pág. 6).                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Transmitir un informe de reconocimiento de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ-ACK) al nodo de red con base en el grupo de PDSCH determinado.                                                                                                                                                                                                                                                                 | (...) el gNB solicita/activa retroalimentación HARQ-A/N para uno o más grupos de PDSCH (...).<br>(Pág. 6).                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Y recibir información de configuración de control de recursos de radio (RRC), en donde determinar el grupo de PDSCH comprende identificar un índice de grupo de PDSCH dentro de la DCI con base en la información de configuración de RRC recibida, la información de configuración de RRC comprende una indicación de si la funcionalidad de agrupación de PDSCH está habilitada con respecto al dispositivo inalámbrico. | (...) Uno de los múltiples conjuntos de ID de proceso HARQ (que están preconfigurados por RRC) se indica mediante la DCI de activación y luego el UE informa retroalimentación HARQ-ACK correspondiente al conjunto indicado de ID de proceso HARQ (...).<br>(Pág. 11).<br>(...) Agrupación de PDSCH señalando explícitamente un índice de grupo en DCI que programa el PDSCH (...).<br>(Pág. 6). |

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

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

- Reivindicación 2: (...) Agrupación de PDSCH señalando explícitamente un índice de grupo en DCI que programa el PDSCH (...) (Pág. 6). (...) Un indicador de reinicio señala nueva retroalimentación HARQ-ACK para un grupo PDSCH (...) (Pág. 6).
- Reivindicación 3: (...) Indicador de grupos de retroalimentación ACK adicionales cuya retroalimentación ACK se incluirá junto con la retroalimentación ACK actual (por ejemplo, mapa de bits, índice de otro grupo de retroalimentación ACK) (por ejemplo, 2 o 3 bits) (...) (Pág. 8).
- Reivindicaciones 4 y 5: (...) La ID de proceso HARQ o el grupo de ID de proceso HARQ deben estar contenidos en el activador anterior COT DCI de retroalimentación HARQ: una DCI o una concesión DL/concesión UL proporciona qué proceso PDSCH HARQ o grupo de ID de proceso HARQ-ACK se necesita para la retroalimentación, y otra DCI proporciona el tiempo exacto de retroalimentación HARQ o el recurso de tiempo (...) (Pág. 10).
- Reivindicación 6: (...) DCI se utiliza para activar la retroalimentación para PDSCH de COT anteriores. La retroalimentación se activa para uno o más conjuntos de PDSCH. Para indicar los PDSCH acumulados no reconocidos, se deben extender tanto el DAI del contador como el DAI total. El conjunto de PDSCH se define como el(los) PDSCH para los cuales se indica originalmente que la información HARQ-ACK se transporte en un



Oficio N° 12965 de 24 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014763

mismo PUCCH. Un ID de conjunto de PDSCH S\_ID se señala en la DCI que programa el PDSCH (...) (Pág. 8).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Adicionalmente, el análisis anterior aplica de la misma manera para las reivindicaciones 7 y 8, que se refieren a un dispositivo inalámbrico que implementa el método de las reivindicaciones 1 a 6, lo anterior teniendo en cuenta que D1 ya divulga UE (Pág. 1) y gNB (Pág. 2) que de manera implícita incluyen circuitería de procesamiento y circuitería de transceptor, por lo tanto, las reivindicaciones 7 y 8, tampoco cumplen con el requisito de novedad.

8. Conclusión

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

| Ítem | Documento | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|-----------|----------------------------|----------------------|
| D1   | Huawei    | 1 a 8                      | Novedad              |

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez  
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 12965 de 24 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014763

INFORME DE BÚSQUEDA  
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

|                                                            |   |                                            |    |           |   |                                        |   |        |   |
|------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|----|-----------|---|----------------------------------------|---|--------|---|
| Solicitud No.                                              |   | Examen de patentabilidad                   |    |           |   |                                        |   |        |   |
| NC2021/0014763                                             |   | 1°                                         | X  | 2°        | - | 3°                                     | - | Revoca | - |
| Solicitud Internacional No.                                |   | Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO) |    |           |   |                                        |   |        |   |
| PCT/EP2020/061052                                          |   | 21 de abril de 2020                        |    |           |   |                                        |   |        |   |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO) |   |                                            |    | Prioridad |   | Presentación                           |   |        |   |
| 24/04/2019                                                 |   |                                            |    | X         |   | -                                      |   |        |   |
| Solicitante                                                |   |                                            |    |           |   |                                        |   |        |   |
| TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)                     |   |                                            |    |           |   |                                        |   |        |   |
| Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:        |   |                                            |    |           |   |                                        |   |        |   |
| Art. 14                                                    | - | Art. 15                                    | 18 | Art. 20   | - | Art. 25 (Falta de unidad de invención) |   | 9 a 17 |   |

|                                             |                                                                          |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| CRITERIOS DE BÚSQUEDA                       |                                                                          |
| Reivindicaciones objeto de búsqueda         | 1 a 8                                                                    |
| Palabras clave utilizadas                   | DCI, PDSCH, RRC, Grouping, Index, ID, HARQ-ACK, Enable, PUCCH, Schedule. |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda | CIP: H04L 1/00, H04L 1/16, H04L 1/18, H04L 5/00                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES<br>(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 <sup>(1)</sup> | Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)                                                                                                                                                                                   | Reivindicaciones /Secuencias afectadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Citas relevantes del estado de la técnica | Categoría del documento citado <sup>(2)</sup> |
| SIPI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | NC2017/0003790                                                        | 11/07/2017                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                         | A                                             |
| EP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Huawei                                                                | 10/04/2019                                                                                                                                                                                                                        | 1 a 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 a 8<br>Págs. 1, 2, 6, 11, 8, 10.        | X                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | WO2019066630                                                          | 04/04/2019                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                         | A                                             |
| USPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | US2017013390                                                          | 12/01/2017                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                         | A                                             |
| Patbase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | US2018206289                                                          | 19/07/2018                                                                                                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                         | A                                             |
| <sup>(1)</sup> Cita completa literatura no patente (LNP)<br><br>Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.<br><br>O<br><br>Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                       | Huawei. (2019). Feature lead summary of HARQ enhancements for NR-U. 3GPP Draft. Recuperado desde: <a href="https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg1_r11/TSGR1_96b/Docs/">https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/wg1_r11/TSGR1_96b/Docs/</a> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                               |
| <sup>(2)</sup> Categorías de documentos citados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                               |
| “A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.<br><br>“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.<br><br>“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.<br><br>“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. |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   | “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.<br><br>“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.<br><br>“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. |                                           |                                               |

Oficio N° 12965 de 24 de julio de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0014763

|                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p> |
| <p>Fecha del reporte de búsqueda: (09/07/2024)</p>                                                                                          |

