

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8028 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011088

Señores  
**TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)**

**TÍTULO DE LA SOLICITUD:** “NOTIFICAR LA AMF/MME CON ID DE CAPACIDAD DE RADIO DEL UE CON INCREMENTO DE IDENTIFICACIÓN DE VERSION”

**NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL:** PCT/EP2021/054185

**FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL:** 19 de febrero de 2021.

**PRIORIDAD:** 20/02/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/979,130

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 de actualizar de manera eficiente y oportuna el ID de PLMN de capacidad de radio de uno o más equipos de usuario (UEs) en una red central de comunicaciones celulares, con el fin de reflejar cambios en la versión de dicho ID y asegurar la coherencia y correcta operación de los servicios de red. Este problema surge porque, en entornos de red complejos y dinámicos, puede ser necesario reemplazar versiones anteriores del ID de PLMN con versiones más recientes para mantener actualizada la información del sistema y garantizar que las funciones de señalización, autenticación, movilidad y asignación de recursos funcionen adecuadamente.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método mediante el cual una entidad de red central (como una AMF o MME) recibe, desde otra entidad de red central (por ejemplo, una UMCF), un mensaje de notificación que contiene una solicitud para reemplazar un ID de PLMN de capacidad de radio de uno o más UEs, actualizándolo desde una primera versión a una segunda versión más reciente. En respuesta a dicha notificación, la entidad receptora realiza una o más acciones destinadas a reflejar correctamente el cambio de versión del ID de PLMN, asegurando así una operación coherente y actualizada dentro del sistema de comunicaciones celulares.

### 2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 04 de agosto de 2022.

### 3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 20 de febrero de 2020, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Oficio N° 8028 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011088

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   | US20200053554 | “Device and method for providing ue radio capability to core network of mobile communication system” | 13 de febrero de 2020 |

D1<sup>1</sup> divulga un sistema de comunicación pre-5.<sup>a</sup> Generación (5G) o 5G que se proporcionará para soportar velocidades de datos más altas en un sistema de comunicación posterior a la 4.<sup>a</sup> Generación (4G), como LTE (Long Term Evolution). Según diversas realizaciones, un nodo de red en un sistema de comunicación inalámbrica puede incluir: recibir, desde una función de aplicación (AF), a través de una función de exposición de red (NEF), información sobre la capacidad de radio del equipo de usuario (UE) relativa al identificador (ID) de capacidad de radio del UE y al menos una asignación de capacidad de radio del UE a dicho ID; (...) (Resumen).

4. 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.

4.1. 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 (NC2022/0011088 del 04 de agosto de 2022) refiere a: *“Un método de operación de una entidad de red central (420) en una red central de un sistema de comunicaciones celulares, comprendiendo el método: recibir (3; 11), desde otra entidad de red central (430), un mensaje de notificación que comprende una solicitud para reemplazar un ID de PLMN de capacidad de radio del UE(s) que contiene un ID de la primera versión un ID de PLMN de capacidad de radio del UE(s) que contiene un ID de la segunda versión, (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 1

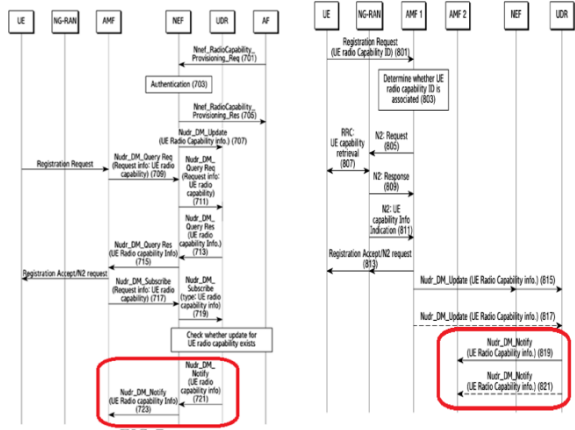
| CARACTERÍSTICAS ESENCIALES                                                                                                                                                                                            | D1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un método de operación de una entidad de red central (420) en una red central de un sistema de comunicaciones celulares, comprendiendo el método: (...)                                                               | (...) un método para operar un nodo de red en un sistema de comunicación inalámbrica puede incluir: recibir, desde una función de aplicación (AF) a través de una función de exposición de red (NEF), (...)<br>(Pág. 1, Párr. 0011)                                                                                                        |
| (...) recibir (3; 11), desde otra entidad de red central (430) (...)                                                                                                                                                  | (...) la UDR o la UCMF transfiere el mensaje del paso 721 al NEF, y el NEF transfiere el mensaje a la AMF a través del mensaje del paso 723.<br>(Pág. 12, Párr. 00116)                                                                                                                                                                     |
| (...) un mensaje de notificación que comprende una solicitud para reemplazar un ID de PLMN de capacidad de radio del UE(s) que contiene un ID de la primera versión un ID de PLMN de capacidad de radio del UE(s) que | El mensaje Nudr_DM_Notify puede incluir la capacidad de radio actualizada en la UDR o la UCMF y su correspondiente ID. La UDR o la UCMF pueden especificar versiones de listas de información y transferirlas, correspondientes a capacidades de radio e ID de capacidad de radio almacenados hasta el momento. La versión puede indicarse |

<sup>1</sup><http://patentimages.storage.googleapis.com/92/69/fe/58d4a30c19884d/US20200053554A1.pdf>



Oficio N° 8028 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011088

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| contiene un ID de la segunda versión, (...)                                                        | mediante un número o indicarse mediante la fecha u hora de generación de los datos correspondientes. (Pág. 5, Párr. 0062)<br>(Pág. 12, Párr. 00116)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| (...) siendo el ID de la segunda versión más nuevo que el ID de la primera versión; y (...)        | (...) y puede incluir la información de capacidad de radio configurada en un mensaje de notificación (paso 721), a fin de transferir el mensaje de notificación a la AMF, sobre la base de la información de versión o tiempo transmitida por la AMF como se describió anteriormente.<br>(Pág. 11, Párr. 0113)                                                                                                                                                                                                                    |
| (...) realizar (5; 14) una o más acciones en respuesta a la recepción del mensaje de notificación. | <div><p>(Fig. N°1) (Fig. N°2)</p><p>Se menciona implícitamente en estos pasos, el AMF (Access and Mobility Management Function) recibe mensajes de notificación, como Nudr_DM_Notify, que contienen información actualizada sobre las capacidades de radio del UE, y actúa en consecuencia, por ejemplo, almacenando dicha información. Esto se evidencia en las figuras, donde se observa el flujo de notificación correspondiente.</p></div> |

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: La AMF 1 puede incluir el ID de capacidad de radio en el mensaje de aceptación de registro del paso 813. En este caso, el ID de capacidad de radio puede tener el mismo valor que el transmitido por el UE en el paso 801. Si la AMF 1 ha detectado otro ID de capacidad de radio (un ID con un valor diferente al obtenido en el paso 801) correspondiente a la capacidad de radio adquirida del UE, puede incluir el ID de capacidad de radio ya asignado en el mensaje de aceptación de registro. El UE que haya realizado la recepción en el paso 813 puede reemplazar un valor existente con un nuevo valor recibido si ha recibido un valor diferente al del ID de capacidad de radio transferido por él mismo en el paso 801. (Pág. 13, Párr. 0123).
- Reivindicación 3: El NEF realiza, a través del mensaje del paso 707, una operación para actualizar, en la UDR o la UCMF, la capacidad de radio del UE y el ID de capacidad de radio correspondiente, que se adquieren en el paso 701. (Pág. 9, Párr. 0102).
- Reivindicación 4: Independientemente de los procedimientos anteriores, la AMF puede ejecutar el paso 717 para solicitar, cuando se actualiza la información de



Oficio N° 8028 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011088

capacidad de radio, la notificación correspondiente a la UDR o la UCMF. Para ello, se puede utilizar la operación de servicio Nudr\_DM\_subscribe, y la AMF puede incluir, en un mensaje de solicitud, un indicador que indique que se desea actualizar la información de capacidad de radio. Como alternativa, si la AMF realiza la operación de servicio de suscripción para solicitar la notificación de una actualización de la información de capacidad de radio a la UCMF cuando se produce la actualización, puede utilizar la operación de servicio Nucmf\_UECapabilityManagement\_Subscribe. (Pág. 11, Párr. 0113).

- Reivindicación 5: La AMF puede realizar el paso 717 para realizar una operación de servicio de suscripción de solicitud, cuando hay una actualización de la información de capacidad de radio, notificación de la misma a la UDR o a la UCMF. (Pág. 11, Párr. 0113). La UDR o UCMF que haya recibido el mensaje de suscripción de la AMF puede configurar la información de capacidad de radio (...) (Pág. 11, Párr. 0113). (...) y puede incluir la información de capacidad de radio configurada en un mensaje de notificación (paso 721), a fin de transferir el mensaje de notificación a la AMF (...) (Pág. 11, Párr. 0113).
- Reivindicación 6: Independientemente de los procedimientos anteriores, la AMF puede ejecutar el paso 717 para realizar una operación de servicio de suscripción que solicita, cuando se produce una actualización de la información de capacidad radioeléctrica, la notificación correspondiente a la UDR o la UCMF. Para ello, se puede utilizar la operación de servicio Nudr\_DM\_subscribe, y la AMF puede incluir, en un mensaje de solicitud, un indicador que indique que se desea una actualización de la información de capacidad radioeléctrica. Alternativamente, si la AMF realiza la operación de servicio de suscripción que solicita la notificación de una actualización de la información de capacidad radioeléctrica a la UCMF cuando se produce la actualización, puede utilizar la operación de servicio Nucmf\_UECapabilityManagement\_Subscribe. Esto no se limita al nombre de la operación de servicio, sino que puede denominarse con otro nombre que designe una operación de servicio transferida, en el sentido de solicitar la notificación de una actualización de la información de capacidad radioeléctrica cuando se produce la actualización. La AMF puede transmitir la solicitud directamente a la UDR o a la UCMF, o a través de la NEF. Cuando la solicitud se transmite directamente, el mensaje del paso 717 se transmite directamente a la UDR o la UCMF, y cuando la solicitud se transmite a través de la NEF, el mensaje del paso 717 se transfiere a la NEF, y la NEF transfiere el mensaje a la UDR o la UCMF a través del mensaje del paso 719. Cuando se actualiza la información de capacidad de radio, la UDR o la UCMF que haya recibido el mensaje puede realizar una operación para informar a una AMF correspondiente de la información actualizada. (Pág. 11, Párr. 0113).
- Reivindicación 7: La AMF de la implementación es una función de red incluida en un sistema 5G. Esta puede corresponder a una MME de un sistema 4G (Sistema de Paquetes Evolucionado; EPS). Por lo tanto, la AMF de la implementación según la figura 5 puede sustituirse por una MME para operar en el sistema 4G. (Pág. 7, Párr. 0083).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

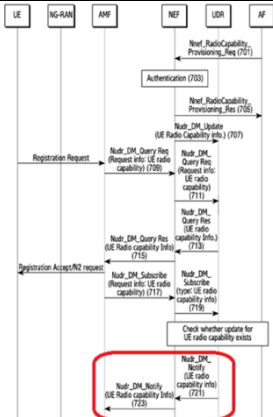
Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 8 (NC2022/0011088 del 04 de agosto de 2022) refiere a: *“Un método de operación de una entidad de red*

Oficio N° 8028 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011088

central (430) en una red central de un sistema de comunicaciones celulares, comprendiendo el método: enviar (3; 11), a otra entidad de red central (420), (...). A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 2

| CARACTERÍSTICAS ESENCIALES                                                                                                                                                                                                                                        | D1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un método de operación de una entidad de red central (430) en una red central de un sistema de comunicaciones celulares, comprendiendo el método:                                                                                                                 | (...) un método para operar un nodo de red en un sistema de comunicación inalámbrica puede incluir: recibir, desde una función de aplicación (AF) a través de una función de exposición de red (NEF), (...)<br>(Pág. 1, Párr. 0011)                                                                            |
| (...) enviar (3; 11), a otra entidad de red central (420), (...)                                                                                                                                                                                                  | <div></div> <p>(Fig. 1)</p> <p>El UDR envía notificaciones AMF (directamente o vía NEF) sobre nuevas capacidades de radio.</p>                                                                                              |
| (...) un mensaje de notificación que comprende una solicitud para reemplazar un ID de PLMN de capacidad de radio del UE(s) que contiene un ID de la primera versión un ID de PLMN de capacidad de radio del UE(s) que contiene un ID de la segunda versión, (...) | La UCMF transfiere el mensaje del paso 721 al NEF, y el NEF transfiere el mensaje a la AMF a través del mensaje del paso 723. El mensaje Nudr_DM_Notify puede incluir la capacidad de radio actualizada en la UDR o la UCMF y el ID de capacidad de radio.<br>(Pág. 12, Párr. 0116)                            |
| (...) siendo el ID de la segunda versión más nuevo que el ID de la primera versión.                                                                                                                                                                               | (...) y puede incluir la información de capacidad de radio configurada en un mensaje de notificación (paso 721), a fin de transferir el mensaje de notificación a la AMF, sobre la base de la información de versión o tiempo transmitida por la AMF como se describió anteriormente.<br>(Pág. 11, Párr. 0113) |

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 8 no es nueva.

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

- Reivindicación 9: Una función de red que permite el almacenamiento de una capacidad de radio del UE y su ID de capacidad de radio, la asignación del ID de capacidad de radio o la gestión (generación, eliminación o modificación) del ID de capacidad de radio. Por lo tanto, la UDR puede sustituirse por una Función de Gestión de Capacidad de Radio del UE (UCMF) definida en el 3GPP. (Pág. 8, Párr. 0098).
- Reivindicación 10: La AMF puede ejecutar el paso 717 para realizar una operación de servicio de suscripción que solicita, cuando se actualiza la información de capacidad de radio, la notificación correspondiente a la UDR o la UCMF. Para ello,

Oficio N° 8028 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011088

se puede utilizar la operación de servicio Nudr\_DM\_subscribe. (Pág. 11, Párr. 0113).

- Reivindicación 11: La UDR o UCMF que haya recibido el mensaje de suscripción de la AMF puede configurar información de capacidad de radio que puede ser almacenada posteriormente por la AMF (que puede almacenarse en caché local), y puede incluir la información de capacidad de radio configurada en un mensaje de notificación (paso 721), a fin de transferir el mensaje de notificación a la AMF, sobre la base de la información de versión o tiempo transmitida por la AMF como se describió anteriormente. (Pág. 11, Párr. 0113).
- Reivindicación 12: Independientemente de los procedimientos anteriores, la AMF puede ejecutar el paso 717 para realizar una operación de servicio de suscripción que solicita, cuando se produce una actualización de la información de capacidad radioeléctrica, la notificación correspondiente a la UDR o la UCMF. Para ello, se puede utilizar la operación de servicio Nudr\_DM\_subscribe, y la AMF puede incluir, en un mensaje de solicitud, un indicador que indique que se desea una actualización de la información de capacidad radioeléctrica. Alternativamente, si la AMF realiza la operación de servicio de suscripción que solicita la notificación de una actualización de la información de capacidad radioeléctrica a la UCMF cuando se produce la actualización, puede utilizar la operación de servicio Nucmf\_UECapabilityManagement\_Subscribe. Esto no se limita al nombre de la operación de servicio, sino que puede denominarse con otro nombre que designe una operación de servicio transferida, en el sentido de solicitar la notificación de una actualización de la información de capacidad radioeléctrica cuando se produce la actualización. La AMF puede transmitir la solicitud directamente a la UDR o a la UCMF, o a través de la NEF. Cuando la solicitud se transmite directamente, el mensaje del paso 717 se transmite directamente a la UDR o la UCMF, y cuando la solicitud se transmite a través de la NEF, el mensaje del paso 717 se transfiere a la NEF, y la NEF transfiere el mensaje a la UDR o la UCMF a través del mensaje del paso 719. Cuando se actualiza la información de capacidad de radio, la UDR o la UCMF que haya recibido el mensaje puede realizar una operación para informar a una AMF correspondiente de la información actualizada. (Pág. 11, Párr. 0113).
- Reivindicación 13: La AMF de la implementación es una función de red incluida en un sistema 5G. Esta puede corresponder a una MME de un sistema 4G (Sistema de Paquetes Evolucionado; EPS). Por lo tanto, la AMF de la implementación según la figura 5 puede sustituirse por una MME para operar en el sistema 4G. (Pág. 7, Párr. 0083).
- Reivindicación 14: La red central 104 es una red que gestiona todo el sistema, que controla la red de acceso por radio 102 y procesa datos y señales de control para la UE 120, que se transmiten o reciben a través de la red de acceso por radio 102. (Pág. 3, Párr. 0036). (...) un método para operar un nodo de red en un sistema de comunicación inalámbrica puede incluir: recibir, desde una función de aplicación (AF) a través de una función de exposición de red (NEF), (...) (Pág. 1, Párr. 0011).

Las reivindicaciones dependientes 9 a 14 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Oficio N° 8028 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011088

5. Conclusión

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

| Ítem | Documento     | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|---------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | US20200053554 | 1 a 14                     | 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° 8028 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011088

INFORME DE BÚSQUEDA  
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

|                                                            |   |                                            |   |           |   |                                        |   |        |   |
|------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|---|-----------|---|----------------------------------------|---|--------|---|
| Solicitud No.                                              |   | Examen de patentabilidad                   |   |           |   |                                        |   |        |   |
| NC2022/0011088                                             |   | 1°                                         | X | 2°        | - | 3°                                     | - | Revoca | - |
| Solicitud Internacional No.                                |   | Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO) |   |           |   |                                        |   |        |   |
| PCT/EP2021/054185                                          |   | 19 de febrero de 2021                      |   |           |   |                                        |   |        |   |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO) |   |                                            |   | Prioridad |   | Presentación                           |   |        |   |
| 20/02/2020                                                 |   |                                            |   | X         |   | -                                      |   |        |   |
| Solicitante                                                |   |                                            |   |           |   |                                        |   |        |   |
| TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)                     |   |                                            |   |           |   |                                        |   |        |   |
| Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:        |   |                                            |   |           |   |                                        |   |        |   |
| Art. 14                                                    | - | Art. 15                                    | - | Art. 20   | - | Art. 25 (Falta de unidad de invención) |   | -      |   |

|                                             |                                                                                                   |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CRITERIOS DE BÚSQUEDA                       |                                                                                                   |
| Reivindicaciones objeto de búsqueda         | 1 a 14                                                                                            |
| Palabras clave utilizadas                   | PLMN ID, core network, receive, respond, version id, ue radio capability, second, communications. |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda | CIP: H04W 8/24, H04W 92/24                                                                        |
|                                             | CPC: -                                                                                            |

|                                                                                                                     |                                                                       |                                                 |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 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                                                                                                                | NC2020/0004815                                                        | 05/05/2020                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A                                             |
| ISA                                                                                                                 | WO2021165481                                                          | 26/08/2021                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A                                             |
|                                                                                                                     | US2020053554                                                          | 13/02/2020                                      | 1 a 14                                 | <b>Tabla 1</b><br>(Pág. 1, Párr. 0011)<br>(Pág. 1, Párr. 0012)<br>(Pág. 5, Párr. 0062)<br>(Pág. 9, Párr. 0103)<br>(Pág. 9, Párr. 0104)<br><br><b>Tabla 2</b><br>(Pág. 1, Párr. 0011)<br>(Pág. 9, Párr. 0103)<br>(Pág. 13, Párr. 0124)<br><br><b>Tabla 3</b><br>(Pág. 1, Párr. 0011)<br>(Pág. 3, Párr. 0036) | X                                             |
|                                                                                                                     | EPO                                                                   | EP2809102                                       | 25/01/2023                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                             |
| USPTO                                                                                                               | US20180227871                                                         | 19/08/2018                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A                                             |
|                                                                                                                     | US20190007500                                                         | 03/01/2019                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A                                             |
| Patbase                                                                                                             | US2021204112                                                          | 01/07/2021                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A                                             |
| Espacenet                                                                                                           | US2015094058                                                          | 02/04/2015                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A                                             |
| Googlepatent                                                                                                        | US11212668                                                            | 28/12/2021                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A                                             |
|                                                                                                                     | EP3794855                                                             | 04/08/2021                                      | -                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A                                             |



Oficio N° 8028 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011088

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |            |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|---|---|---|
| Invenes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ES2278629 | 16/08/2007 | - | - | A |
| (1) Cita completa literatura no patente (LNP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |            |   |   |   |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |            |   |   |   |
| O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |            |   |   |   |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de <a href="http://xxxxxxx">http://xxxxxxx</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |            |   |   |   |
| (2) Categorías de documentos citados                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |            |   |   |   |
| <div><div><p>“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p><p>“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p><p>“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.</p><p>“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><p>“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p></div><div><p>“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.</p><p>“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p><p>“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.</p></div></div> |           |            |   |   |   |
| Fecha del reporte de búsqueda: (20/05/2025)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |            |   |   |   |

