Superintendencia de Industria y Comercio

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **4986** de **18 de marzo de 2026**

Ref. Expediente N° NC2022/0012166

Señores
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “EXPOSICIÓN CON BASE EN EL PLANO DE USUARIO”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2020/064397
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 25 de mayo de 2020.
PRIORIDAD: 16/04/2020, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 20382307.5

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

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 20 de enero de 2026 bajo el número NC2022/0012166, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de superar las limitaciones del marco de exposición existente en redes celulares, el cual se basa en el plano de control y utiliza la función de exposición de red (NEF) como punto de entrada para que los proveedores de contenido intercambien información con los operadores de red. Este enfoque presenta dificultades para correlacionar el canal de exposición con el tráfico de aplicaciones en el plano de usuario, especialmente con el aumento en el uso de protocolos cifrados como QUIC. Además, la NEF es una entidad compleja que no está ampliamente admitida por todos los operadores de red, lo que limita su eficacia y adopción.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un mecanismo de exposición basado en el plano de usuario, que permite a los proveedores de contenido intercambiar información de manera más eficiente con los operadores de red. Este enfoque utiliza la entidad de plano de usuario (UPF) como punto de entrada en la red del operador, evitando así la dependencia de la NEF. El método incluye dos aspectos clave: el descubrimiento de la UPF mediante una entidad de traducción (como un servidor DNS del operador) y la exposición directa de políticas entre el equipo de usuario (UE) y la UPF. De esta manera, se facilita la correlación entre el canal de exposición y el tráfico de aplicaciones, se elimina la complejidad asociada a la NEF y se mejora la flexibilidad en la gestión de políticas.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 20 de enero de 2026.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 16 de abril de 2020, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2018192471	"SYSTEMS AND METHODS FOR APPLICATION-FRIENDLY PROTOCOL DATA UNIT (PDU) SESSION MANAGEMENT"	05 de julio de 2018
D2	US2019208572	"METHOD FOR DYNAMICALLY CREATING LOCAL PACKET DATA NETWORK, APPARATUS, AND SYSTEM"	04 de julio de 2019

D1[1] divulga métodos mediante los cuales se intercambia información de gestión del plano de usuario (UP) entre una función de aplicación (AF) que soporta una o más aplicaciones y una función de gestión de sectores (SMF) configurada para gestionar los flujos de tráfico en un sector determinado de la red. El intercambio de información de gestión de UP puede iniciarse desde la AF o la SMF. En el caso del intercambio de información iniciado por la AF, la información de gestión de UP proporcionada por la AF puede incluir los requisitos de tráfico de las aplicaciones que soporta. En el caso del intercambio de información iniciado por la SMF, la información de gestión de UP proporcionada por el SM puede incluir información sobre políticas del operador o eventos, y la AF puede responder con información sobre los requisitos de tráfico de las aplicaciones que soporta (Pág. 01, Resumen).

D2[2] divulga un método para crear dinámicamente una red local de paquetes de datos, un aparato y un sistema. El método incluye: recibir una solicitud de selección de elemento de red del plano de usuario, asignar un primer elemento de red del plano de usuario a un UE basándose en información de ubicación de celda, un tipo de servicio y un nombre de punto de acceso del UE, y luego enviar un mensaje de respuesta de elemento de red del plano de usuario que lleva un identificador del primer elemento de red del plano de usuario a un elemento de red de gestión de sesiones, de modo que el elemento de red de gestión de sesiones envíe una nueva solicitud de establecimiento de sesión al primer elemento de red del plano de usuario (Pág. 01, Resumen).

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto

[1] https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DUS2018192471A1
[2] https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DUS2019208572A1

de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

5.1. 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 5 (NC2022/0012166 del 20 de enero de 2026) refiere a: *"Un método para operar una entidad de plano de usuario (200) configurada para manejar un flujo de paquetes de datos transmitido desde una entidad de aplicaciones a través de una red celular a un equipo de usuario (100), el método CARACTERIZADO PORQUE 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
Un método para operar una entidad de plano de usuario (200) configurada para manejar un flujo de paquetes de datos transmitido desde una entidad de aplicaciones a través de una red celular a un equipo de usuario (100), el método CARACTERIZADO PORQUE comprende	(…) las realizaciones de la presente invención proporcionan métodos mediante los cuales se puede intercambiar información de gestión del plano de usuario (UP) entre una función de aplicación (AF) que soporta una o más aplicaciones y una función de gestión de sesión (SMF). (Pág. 07, Párr. 0099) (…) Un método para gestionar el tráfico de datos de sesión de la unidad de datos de protocolo (PDU) intercambiado con un equipo de usuario (UE) conectado a una red, comprendiendo el método una entidad del plano de control disponible en la red (…) (Pág. 42, Párr. 0675)
Recibir (S26, S81) desde el equipo de usuario (100) una primera solicitud de política	Los identificadores del perfil de enrutamiento pueden hacer referencia a una política acordada previamente entre la AF y el 5GC o, (…) Esta política puede referirse a diferentes ID de política de direccionamiento enviados al SMF. En algunas implementaciones, las políticas pueden basarse en otras condiciones, como condiciones temporales (p. ej., basadas en la hora del día, etc.). (Pág. 08, Párr. 0114)
La primera solicitud de política que comprende un identificador de flujo que permite una identificación del flujo de paquetes de datos en la red celular e información de política que indica una política que se aplicará al flujo de paquetes de datos en la red celular para una trasmisión del flujo de paquetes de datos a través de la red celular.	El identificador de la aplicación hace referencia a una aplicación que gestiona el tráfico UP y puede ser utilizado por el UPF para detectar el tráfico de la aplicación. La AF también puede asociar las descripciones de filtros de paquetes (PFD) con el identificador de la aplicación, pero esta asociación puede realizarse mediante una solicitud independiente. (Pág. 08, Párr. 0108) Dependiendo del tipo de solicitud de política, las políticas de administración de UP generadas pueden incluir al menos una de las siguientes: políticas de dirección de tráfico, políticas de

	notificación de eventos de administración de UP y políticas de agrupación de UE. (Pág. 34, Párr. 0556)
Transmitir (S28, S82) una segunda solicitud de política a una entidad de control de políticas (300) de la red celular, la segunda solicitud de política que comprende información de política.	Dependiendo del tipo de solicitud de política, las políticas de administración de UP generadas pueden incluir al menos una de las siguientes: políticas de dirección de tráfico, políticas de notificación de eventos de administración de UP y políticas de agrupación de UE. (Pág. 34, Párr. 0556)
Recibir (S83) una confirmación de la entidad de control de políticas (300) de que la política transmitida contenida en la información de política es aceptada.	En el paso 1608, el PCF (314) responde al NEF (314) (o al AF (314)) para confirmar la recepción de la solicitud. En el caso en que el PCF (314) responde al NEF (314) en lugar de al AF (324), el NEF (314) reconoce, en el paso 1610, la Notificación de (re)ubicación de AF al AF (324). (Pág. 26, Párr. 0446)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 5 no es nueva.

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

- Reivindicación 6: (…) se proporciona un método para la ejecución en una Función de Control de Políticas. El método comprende recibir, desde una función de exposición de red (NEF), una solicitud de configuración de notificación de selección de aplicación asociada con una función de aplicación; y transmitir una notificación de cambio de política a una función de gestión de sesión asociada con la AF (…) (Pág. 02, Párr. 0020). (…) una solicitud de configuración de notificación de selección de aplicación asociada con una Función de Aplicación; y transmitir una notificación de cambio de política a una función de gestión de sesión asociada con la AF (…) (Pág. 03, Párr. 0026).

- Reivindicación 7: (…) se proporciona un método para la ejecución en una Función de Control de Políticas. El método comprende recibir, desde una función de exposición de red (NEF), una solicitud de configuración de notificación de selección de aplicación asociada con una función de aplicación; y transmitir una notificación de cambio de política a una función de gestión de sesión asociada con la AF (…) (Pág. 02, Párr. 0020). (…) una solicitud de configuración de notificación de selección de aplicación asociada con una Función de Aplicación; y transmitir una notificación de cambio de política a una función de gestión de sesión asociada con la AF (…) (Pág. 03, Párr. 0026). (…) En el caso del intercambio de información iniciado por la SMF, la información de gestión de UP proporcionada por la SMF puede incluir información sobre políticas del operador o eventos, y la AF puede responder con información sobre los requisitos de tráfico de las aplicaciones que soporta. En algunas implementaciones, otras entidades de red pueden activar este proceso mediante la transmisión de un mensaje a la SMF, y esta puede iniciar el proceso en respuesta a la recepción de dicha solicitud (…) (Pág. 07, Párr. 0100).

- Reivindicación 8: (…) En el paso (1716), el SMF (310) transmite una notificación de (re)selección de UP al NEF (314) que sirve como notificación a los suscriptores de la notificación de (re)selección de UP de que se ha realizado la (re)selección de UP. Esta notificación se produce al menos una vez antes y después de la (re)selección de UP en

función del tipo de notificación solicitada. Indica la ubicación de la sesión PDU, que puede incluir al menos una de las ubicaciones del ancla de la sesión PDU y la dirección IP de la UE (102) (…) (Pág. 27, Párr. 0453). (…) Para determinar si un SMF (310) se ha suscrito o no a la notificación del evento de actualización de política, el SMF (310) puede enviar propiedades de sesión PDU (como al menos una de las siguientes: aplicación, DNN, dirección IP de UE, identificador de UE e información de ubicación de UE) al PCF (316), y el PCF (316) puede verificar las propiedades de sesión PDU contra las políticas actualizadas (…) (Pág. 35, Párr. 0564).

- Reivindicación 13: (…) las realizaciones de la presente invención proporcionan métodos mediante los cuales se puede intercambiar información de gestión del plano de usuario (UP) entre una función de aplicación (AF) que soporta una o más aplicaciones y una función de gestión de sesión (SMF) (…) (Pág. 07, Párr. 0099). (…) Un dispositivo electrónico que comprende: Una interfaz de red; Un procesador; Una memoria para almacenar instrucciones que, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo electrónico lleve a cabo el método descrito aquí. (…) (Pág. 43, Párr. 0690 - 0693).

Las reivindicaciones dependientes 6 a 8 y 13 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 9 (NC2022/0012166 del 20 de enero de 2026) refiere a: *"Un método para operar una entidad de control de políticas (300) de una red celular, se transmite un flujo de paquetes de datos desde una entidad de aplicaciones a través de una red celular a un equipo de usuario, CARACTERIZADO PORQUE el método comprende (…)"*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método para operar una entidad de control de políticas (300) de una red celular, se transmite un flujo de paquetes de datos desde una entidad de aplicaciones a través de una red celular a un equipo de usuario, CARACTERIZADO PORQUE el método comprende	De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un método para la ejecución en una Función de Control de Políticas. El método comprende recibir, desde una función de exposición de red (NEF), una solicitud de configuración de notificación de selección de aplicación asociada con una función de aplicación; y transmitir una notificación de cambio de política a una función de gestión de sesión asociada con la AF. (Pág. 02, Párr. 0020) (…) Un método para gestionar el tráfico de datos de sesión de la unidad de datos de protocolo (PDU) intercambiado con un equipo de usuario (UE) conectado a una red, comprendiendo el método una entidad del plano de control disponible en la red (…) (Pág. 42, Párr. 0675)

Recibir (S91) una solicitud de política (S28) de una entidad de plano de usuario (200) que maneja el flujo de paquetes de datos en la red celular.	En algunas realizaciones, la notificación de ubicación de AS se transmite a una función de control de políticas (PCF) para generar una política de selección de plano de usuario (UP) y una política de dirección de tráfico para el tráfico de datos. (Pág. 42, Párr. 0674)
La solicitud de política que comprende un identificador de flujo que permite una identificación del flujo de paquetes de datos en la red celular, información de política que indica una política que se aplicará al flujo de paquetes de datos en la red celular para una trasmisión del flujo de paquetes de datos a través de la red celular.	El identificador de la aplicación hace referencia a una aplicación que gestiona el tráfico UP y puede ser utilizado por el UPF para detectar el tráfico de la aplicación. La AF también puede asociar las descripciones de filtros de paquetes (PFD) con el identificador de la aplicación, pero esta asociación puede realizarse mediante una solicitud independiente. (Pág. 08, Párr. 0108) Los identificadores del perfil de enrutamiento pueden hacer referencia a una política acordada previamente entre la AF y el 5GC o, (…) Esta política puede referirse a diferentes ID de política de direccionamiento enviados al SMF. En algunas implementaciones, las políticas pueden basarse en otras condiciones, como condiciones temporales (p. ej., basadas en la hora del día, etc.). (Pág. 08, Párr. 0114) Dependiendo del tipo de solicitud de política, las políticas de administración de UP generadas pueden incluir al menos una de las siguientes: políticas de dirección de tráfico, políticas de notificación de eventos de administración de UP y políticas de agrupación de UE. (Pág. 34, Párr. 0556)
Determinar (S92) que la política tal como es recibida en la solicitud de política es admitida.	En algunas realizaciones, la información de gestión del plano de usuario comprende uno o ambos de los siguientes: información o eventos de la política del operador; y requisitos de tráfico de las aplicaciones admitidas por la entidad Función de Aplicación. (Pág. 43, Párr. 0704)
Transmitir (S93) una respuesta a la solicitud de política a la entidad de plano de usuario que indica que se admite la política.	La política de enrutamiento de tráfico puede indicar una lista de perfiles de enrutamiento de tráfico adecuados configurados en SMF, y en algunas implementaciones puede incluir la información de enrutamiento N6 (…). Un perfil de enrutamiento puede incluir al menos uno de los siguientes: el ID del perfil de enrutamiento que admite y el identificador de acceso a la red de datos (DNAI) correspondiente. (Pág. 09, Párr. 0129)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 9 no es nueva.

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

- Reivindicación 10: (…) se proporciona un método para la ejecución en una Función de Control de Políticas. El método comprende recibir, desde una función de exposición de red (NEF), una solicitud de configuración de notificación de selección de aplicación asociada con una función de aplicación; y transmitir una notificación de cambio de política a una función de gestión de sesión asociada con la AF (…) (Pág. 02, Párr. 0020). (…) una solicitud de configuración de notificación de selección de aplicación asociada con una Función de Aplicación; y transmitir una notificación de cambio de política a una función de gestión de sesión asociada con la AF (…) (Pág. 03, Párr. 0026). (…) En el caso del intercambio de información iniciado por la SMF, la información de gestión de UP proporcionada por la SMF puede incluir información sobre políticas del operador o eventos, y la AF puede responder con información sobre los requisitos de tráfico de las aplicaciones que soporta. En algunas implementaciones, otras entidades de red pueden activar este proceso mediante la transmisión de un mensaje a la SMF, y esta puede iniciar el proceso en respuesta a la recepción de dicha solicitud (…) (Pág. 07, Párr. 0100).

- Reivindicación 14: (…) se proporciona un método para la ejecución en una Función de Control de Políticas. El método comprende recibir, desde una función de exposición de red (NEF), una solicitud de configuración de notificación de selección de aplicación asociada con una función de aplicación; y transmitir una notificación de cambio de política a una función de gestión de sesión asociada con la AF (…) (Pág. 02, Párr. 0020). (…) Un dispositivo electrónico que comprende: Una interfaz de red; Un procesador; Una memoria para almacenar instrucciones que, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo electrónico lleve a cabo el método descrito aquí. (…) (Pág. 43, Párr. 0690 – 0693).

Las reivindicaciones dependientes 10 y 14 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5.2. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0012166 del 20 de enero de 2026) refiere a: *“Un método para operar un equipo de usuario (100) que solicita un flujo de paquetes de datos desde una entidad de aplicaciones transmitido a través de una red celular al equipo de usuario, CARACTERIZADO PORQUE 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	D2
Un método para operar un equipo de usuario (100) que solicita un flujo de paquetes de datos desde una entidad de aplicaciones transmitido a través de una red celular al equipo de usuario, CARACTERIZADO PORQUE comprende	(…) El servicio TOF (224) puede suministrarse a las aplicaciones (224) de varias maneras, incluyendo: (…), modificarlo o darle forma y luego enviarlo de regreso a la conexión de red de datos por paquetes (PDN) original (por ejemplo, Portador 3GPP) y un modo de punto final donde el tráfico es terminado por	Las realizaciones de la presente solicitud proporcionan un método para crear dinámicamente una red local de paquetes de datos, un aparato y un sistema, para crear una PDN local en cualquier momento y en cualquier lugar. (Pág. 01, Párr. 0006)

	la aplicación (214) que actúa como servidor. (Pág. 05, Párr. 0077) (…) Un método para gestionar el tráfico de datos de sesión de la unidad de datos de protocolo (PDU) intercambiado con un equipo de usuario (UE) conectado a una red, comprendiendo el método una entidad del plano de control disponible en la red (…) (Pág. 42, Párr. 0675)	(…) un método para crear dinámicamente una red local de paquetes de datos, que incluye: recibir, por parte de una unidad de selección de plano de usuario, una solicitud de selección de elemento de red de plano de usuario que incluye información sobre la ubicación de la celda, el tipo de servicio y el nombre del punto de acceso del equipo de usuario UE (…). (Pág. 01, Párr. 0007) Las soluciones técnicas en las realizaciones de la presente solicitud se pueden aplicar a varios sistemas de comunicaciones en una red celular inalámbrica, (…). (Pág. 08, Párr. 0089)
Transmitir (S20, S71) una primera solicitud a una entidad de traducción (700) configurada para traducir un nombre de la entidad de aplicaciones que proporciona el flujo de paquetes de datos en una dirección de la entidad de aplicaciones a través de la cual se puede llegar a la entidad de aplicaciones.	(…) Se puede implementar una función de exposición de red (NEF) (314) en la red para permitir que servidores, funciones y otras entidades, como aquellas fuera de un dominio confiable, tengan exposición a servicios y capacidades dentro de la red. En un ejemplo de este tipo, un NEF (314) puede actuar como un proxy entre un servidor de aplicaciones fuera de la red ilustrada y funciones de red como la Función de control de políticas (PCF) (314) (…) (Pág. 06, Párr. 0083) En algunas realizaciones, la función de red de suscriptor a la que el SMF (310) envía una notificación es la PCF (316), y la notificación indica el perfil de dirección de tráfico seleccionado (…). A continuación, la PCF (316) identifica la DNAI correspondiente e indica la DNAI (junto con un identificador de suscripción en el mensaje de solicitud de notificación de (re)selección de UP) —la PCF (316) está realizando la traducción de información— al suscriptor AF (324). (Pág. 23, Párr. 0382)	No menciona
La primera solicitud que solicita una identificación de una entidad	(…) las realizaciones de la presente invención proporcionan	(…) una realización de la presente solicitud proporciona

de plano de usuario (200) configurada para manejar el flujo de paquetes de datos en la red celular.	métodos mediante los cuales se puede intercambiar información de gestión del plano de usuario (UP) entre una función de aplicación (AF) que soporta una o más aplicaciones y una función de gestión de sesión (SMF). (Pág. 07, Párr. 0099) (…) La notificación correspondiente sobre un cambio de DNAI de origen a DNAI de destino enviada por la SMF al AF incluye la identidad de la DNAI de destino y la dirección de la UPF de anclaje. En algunas implementaciones, la notificación también puede incluir la dirección/prefijo IP del UE, la información de identidad del UE (…) (Pág. 09, Párr. 0125-0126) El procedimiento de notificación de eventos de gestión de UP se puede realizar al menos una vez antes de que se inicie el evento de gestión de UP en el plano de usuario y otra después de que se complete, dependiendo del tipo de notificación. (Pág. 36, Párr. 0583)	un método para crear dinámicamente una red local de paquetes de datos, que incluye: enviar, por un elemento de red de gestión de sesiones, una solicitud de selección de elemento de red de plano de usuario a una unidad de selección de plano de usuario, donde la solicitud de selección de elemento de red de plano de usuario lleva información de ubicación de celda, un tipo de servicio y un nombre de punto de acceso de UE (…) (Pág. 02, Párr. 0016)
Recibir (S24, S72) una respuesta a la primera solicitud, la respuesta que comprende un identificador de plano de usuario que identifica la entidad de plano de usuario (200).	No menciona	(…) la unidad de selección de plano de usuario asigna un primer elemento de red de plano de usuario a UE basándose en la información de ubicación de celda, el tipo de servicio y el nombre de punto de acceso de UE; recibir, por el elemento de red de gestión de sesiones, un mensaje de respuesta de elemento de red de plano de usuario que lleva un identificador del primer elemento de red de plano de usuario y que es enviado por la unidad de selección de plano de usuario; y enviar, por medio del elemento de red de gestión de sesión, una nueva solicitud de establecimiento de sesión al primer elemento de red del plano de usuario (…) (Pág. 02, Párr. 0016)
Transmitir (S26, S73) una solicitud de política a la entidad	En algunas realizaciones, la notificación de ubicación de AS se transmite a una función de	No menciona

de plano de usuario identificada (200)	control de políticas (PCF) para generar una política de selección de plano de usuario (UP) y una política de dirección de tráfico para el tráfico de datos. (Pág. 42, Párr. 0674)	
La solicitud de política que comprende un identificador de flujo que permite una identificación del flujo de paquetes de datos en la red celular e información de política que indica una política al flujo de paquetes de datos que se aplicará en la red celular para una transmisión del flujo de paquetes de datos a través de la red celular.	El identificador de la aplicación hace referencia a una aplicación que gestiona el tráfico UP y puede ser utilizado por el UPF para detectar el tráfico de la aplicación. La AF también puede asociar las descripciones de filtros de paquetes (PFD) con el identificador de la aplicación, pero esta asociación puede realizarse mediante una solicitud independiente. (Pág. 08, Párr. 0108) En respuesta al mensaje de solicitud de actualización de política, el PCF (316) puede generar (en (2510)) una o más políticas de gestión de UP de acuerdo con la información contenida en el mensaje de solicitud de actualización de política. Dependiendo del tipo de solicitud de política, las políticas de administración de UP generadas pueden incluir al menos una de las siguientes: políticas de dirección de tráfico, políticas de notificación de eventos de administración de UP y políticas de agrupación de UE. (Pág. 34, Párr. 0556)	No menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga métodos mediante los cuales se intercambia información de gestión del plano de usuario (UP) entre una función de aplicación (AF) que soporta una o más aplicaciones y una función de gestión de sectores (SMF) configurada para gestionar los flujos de tráfico en un sector determinado de la red. El intercambio de información de gestión de UP puede iniciarse desde la AF o la SMF. En el caso del intercambio de información iniciado por la AF, la información de gestión de UP proporcionada por la AF puede incluir los requisitos de tráfico de las aplicaciones que soporta. En el caso del intercambio de información iniciado por la SMF, la información de gestión de UP proporcionada por el SM puede incluir información sobre políticas del operador o eventos, y la AF puede responder con información sobre los requisitos de tráfico de las aplicaciones que soporta (Pág. 01, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en recibir una respuesta a la primera solicitud, la respuesta que

comprende un identificador de plano de usuario que identifica la entidad de plano de usuario.

El efecto que se logra al incluir específicamente recibir una respuesta a la primera solicitud, la respuesta que comprende un identificador de plano de usuario que identifica la entidad de plano de usuario es que se asigna y proporciona de manera dinámica y específica un elemento de red de plano de usuario concreto al equipo de usuario, basándose en información contextual como la ubicación de la celda, el tipo de servicio y el nombre del punto de acceso, permitiendo así una creación de sesión optimizada y adaptada a las condiciones actuales de la red y del servicio.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para asignar y proporcionar de manera dinámica y específica un elemento de red de plano de usuario concreto al equipo de usuario, basándose en información contextual como la ubicación de la celda, el tipo de servicio y el nombre del punto de acceso, permitiendo así una creación de sesión optimizada y adaptada a las condiciones actuales de la red y del servicio?

Sin embargo, el incluir recibir una respuesta a la primera solicitud, la respuesta que comprende un identificador de plano de usuario que identifica la entidad de plano de usuario para asignar y proporcionar de manera dinámica y específica un elemento de red de plano de usuario concreto al equipo de usuario, basándose en información contextual como la ubicación de la celda, el tipo de servicio y el nombre del punto de acceso, permitiendo así una creación de sesión optimizada y adaptada a las condiciones actuales de la red y del servicio, ya está divulgado en D2 que se refiere a (…) la unidad de selección de plano de usuario asigna un primer elemento de red de plano de usuario a UE basándose en la información de ubicación de celda, el tipo de servicio y el nombre de punto de acceso de UE; recibir, por el elemento de red de gestión de sesiones, un mensaje de respuesta de elemento de red de plano de usuario que lleva un identificador del primer elemento de red de plano de usuario y que es enviado por la unidad de selección de plano de usuario; y enviar, por medio del elemento de red de gestión de sesión, una nueva solicitud de establecimiento de sesión al primer elemento de red del plano de usuario (…) (Pág. 02, Párr. 0016).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir recibir una respuesta a la primera solicitud, la respuesta que comprende un identificador de plano de usuario que identifica la entidad de plano de usuario del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 2: (…) las realizaciones de la presente invención proporcionan métodos mediante los cuales se puede intercambiar información de gestión del plano de usuario (UP) entre una función de aplicación (AF) que soporta una o más aplicaciones y una función de gestión de sesión (SMF) (…) (Pág. 07, Párr. 0099). (…) La notificación (…) incluye la identidad de la DNAI de destino y la dirección de la UPF de anclaje. En algunas implementaciones, la notificación también puede incluir la dirección/prefijo IP del UE, la

información de identidad del UE (…) y la información de enrutamiento N6 (…) (Pág. 09, Párr. 0125-0126). (…) El procedimiento de notificación de eventos de gestión de UP se puede realizar al menos una vez antes de que se inicie el evento de gestión de UP en el plano de usuario y otra después de que se complete, dependiendo del tipo de notificación (…) (Pág. 36, Párr. 0583).

- Reivindicación 3: (…) De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un método para la ejecución en una Función de Control de Políticas. El método comprende recibir, desde una función de exposición de red (NEF) (…) (Pág. 02, Párr. 0020). (…) las realizaciones de la presente invención proporcionan métodos mediante los cuales se puede intercambiar información de gestión del plano de usuario (UP) entre una función de aplicación (AF) (…) (Pág. 07, Párr. 0099). (…) En respuesta al mensaje de solicitud de actualización de política, el PCF (316) (…) Dependiendo del tipo de solicitud de política, las políticas de administración de UP generadas pueden incluir al menos una de las siguientes: políticas de dirección de tráfico, políticas de notificación de eventos de administración de UP y políticas de agrupación de UE (…) (Pág. 34, Párr. 0556).

- Reivindicación 4: (…) Selección y reselección del plano de usuario, por ejemplo, en función de la entrada de AF. Exposición de capacidad de red: muchas funciones de red centrales pueden intercambiar información con una AF (por ejemplo, información sobre las capacidades de las funciones) a través de una NEF. QoS y cobro: PCF proporciona reglas para el control de QoS y el cobro del tráfico enrutado a la red de datos local (…) (Pág. 25, Párr. 0406). (…) En algunas realizaciones, la notificación de ubicación de AS se transmite a una función de control de políticas (PCF) para generar una política de selección de plano de usuario (UP) y una política de dirección de tráfico para el tráfico de datos (…) (Pág. 42, Párr. 0674). (…) Un método para gestionar el tráfico de datos de sesión de la unidad de datos de protocolo (PDU) intercambiado con un equipo de usuario (UE) conectado a una red, comprendiendo el método una entidad del plano de control disponible en la red: recibir una solicitud de sesión PDU de la UE; verificar el contexto de la UE y autorizar la solicitud de sesión basándose en los datos de suscripción del usuario y, si se autoriza, el método comprende además: seleccionar y configurar una ruta de plano de usuario (UP) para la sesión PDU solicitada; transmitir una respuesta de solicitud de sesión PDU a la UE (…) (Pág. 42, Párr. 0675).

- Reivindicación 12: (…) Un método para gestionar el tráfico de datos de sesión de la unidad de datos de protocolo (PDU) intercambiado con un equipo de usuario (UE) conectado a una red, comprendiendo el método una entidad del plano de control disponible en la red (…) (Pág. 42, Párr. 0675). (…) Un dispositivo electrónico que comprende: Una interfaz de red; Un procesador; Una memoria para almacenar instrucciones que, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo electrónico lleve a cabo el método descrito aquí. (…) (Pág. 43, Párr. 0690 - 0693).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4 y 12 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 11 (NC2022/0012166

del 20 de enero de 2026) refiere a: *"Un método para operar una entidad de traducción configurada para traducir un nombre de la entidad de aplicaciones que proporciona un flujo de paquetes de datos a través de una red celular a un equipo de usuario (700) en una dirección de la entidad de aplicaciones a través de la cual se puede llegar a la entidad de aplicaciones, CARACTERIZADO PORQUE el método comprende (…)"*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método para operar una entidad de traducción configurada para traducir un nombre de la entidad de aplicaciones que proporciona un flujo de paquetes de datos a través de una red celular a un equipo de usuario (700) en una dirección de la entidad de aplicaciones a través de la cual se puede llegar a la entidad de aplicaciones, CARACTERIZADO PORQUE el método comprende	El método comprende recibir, desde una Función de Aplicación (AF), una solicitud de configuración de notificación de selección de aplicación; transmitir, hacia una Función de Control de Políticas (PCF), una solicitud de configuración de notificación de selección de aplicación; y transmitir hacia la AF una respuesta de notificación de ubicación de aplicación. (Pág. 03, Párr. 0023) (…) la PCF (316) identifica la DNAI correspondiente e indica la DNAI (junto con un identificador de suscripción en el mensaje de solicitud de notificación de (re)selección de UP) —la PCF (316) está realizando la traducción de información— al suscriptor AF (324). (Pág. 23, Párr. 0384)	(…) Una realización de la presente solicitud proporciona un método para crear dinámicamente una red local de paquetes de datos, que incluye: recibir, por parte de una unidad de selección de plano de usuario, una solicitud de selección de elemento de red de plano de usuario que incluye información sobre la ubicación de la celda, el tipo de servicio y el nombre del punto de acceso del equipo de usuario UE (…) (Pág. 01, Párr. 0007) Debido a que no se pueden predeterminar las ubicaciones y los momentos en los que aparecen diversas aplicaciones (…) en un método para la creación dinámica de una PDN local, proporcionado en las realizaciones de la presente solicitud, una unidad de selección del plano de usuario interactúa con un elemento de red de gestión de sesiones o un DNS en un proceso en el que el UE inicia una solicitud de conexión/una solicitud de conexión de PDN (…) cuando la UE habilita un programa de aplicación (APP), se inicia una nueva solicitud de establecimiento de conexión PDN local. (Pág. 08, Párr. 0091)
Recibir (S101) una primera solicitud de un equipo de usuario (100) que solicita el flujo de paquetes de datos de la entidad de aplicaciones, la primera solicitud que solicita una identificación de una entidad de plano de usuario (200) configurada para manejar el flujo	(…) las funciones del plano de usuario, los identificadores de acceso dinámico a la red y el host de la aplicación para indicar la selección (posiblemente) implícita de una función del plano de usuario resultante de la selección de un identificador de acceso dinámico a la red.	Las realizaciones de la presente solicitud proporcionan un método para crear dinámicamente una red local de paquetes de datos, un aparato y un sistema, para crear una PDN local en cualquier momento y en cualquier lugar. (Pág. 01, Párr. 0006)

de paquetes de datos en la red celular.	(Pág. 03, Párr. 0046) (…) Un método para gestionar el tráfico de datos de sesión de la unidad de datos de protocolo (PDU) intercambiado con un equipo de usuario (UE) conectado a una red, comprendiendo el método una entidad del plano de control disponible en la red (…) (Pág. 42, Párr. 0675)	(…) Una realización de la presente solicitud proporciona un método para crear dinámicamente una red local de paquetes de datos, que incluye: recibir, por parte de una unidad de selección de plano de usuario, una solicitud de selección de elemento de red de plano de usuario que incluye información sobre la ubicación de la celda, el tipo de servicio y el nombre del punto de acceso del equipo de usuario UE (…) (Pág. 01, Párr. 0007)
Transmitir (S102) un mensaje de solicitud de usuario a una base de datos de suscriptores de la red celular que solicita la identificación de una entidad de plano de usuario (200) que maneja el flujo de paquetes de datos en la red celular.	(…) las funciones del plano de usuario, los identificadores de acceso dinámico a la red y el host de la aplicación para indicar la selección (posiblemente) implícita de una función del plano de usuario resultante de la selección de un identificador de acceso dinámico a la red. (Pág. 03, Párr. 0046) (…) En el paso (1716), el SMF (310) transmite una notificación de (re)selección de UP al NEF (314) que sirve como notificación a los suscriptores de la notificación de (re)selección de UP de que se ha realizado la (re)selección de UP. Esta notificación se produce al menos una vez antes y después de la (re)selección de UP en función del tipo de notificación solicitada. Indica la ubicación de la sesión PDU, que puede incluir al menos una de las ubicaciones del ancla de la sesión PDU y la dirección IP de la UE (102) (…) (Pág. 27, Párr. 0453)	No menciona
Recibir (S103) una respuesta al mensaje de solicitud de usuario la respuesta que comprende un identificador de plano de usuario que identifica la entidad de plano de usuario.	No menciona	(…) la unidad de selección de plano de usuario asigna un primer elemento de red de plano de usuario a UE basándose en la información de ubicación de celda, el tipo de servicio y el nombre de punto de acceso de UE; recibir, por el elemento de red de gestión de sesiones, un mensaje de respuesta de elemento de red de plano de usuario que lleva un identificador del primer elemento de red de

		plano de usuario y que es enviado por la unidad de selección de plano de usuario; y enviar, por medio del elemento de red de gestión de sesión, una nueva solicitud de establecimiento de sesión al primer elemento de red del plano de usuario (…) (Pág. 02, Párr. 0016)
Informar (S104) al equipo de usuario el identificador de plano de usuario.	(…) Para determinar si un SMF (310) se ha suscrito o no a la notificación del evento de actualización de política, el SMF (310) puede enviar propiedades de sesión PDU (como al menos una de las siguientes: aplicación, DNN, dirección IP de UE, identificador de UE e información de ubicación de UE) al PCF (316), y el PCF (316) puede verificar las propiedades de sesión PDU contra las políticas actualizadas (…). (Pág. 35, Párr. 0564)	No menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 11, ya que divulga métodos mediante los cuales se intercambia información de gestión del plano de usuario (UP) entre una función de aplicación (AF) que soporta una o más aplicaciones y una función de gestión de sectores (SMF) configurada para gestionar los flujos de tráfico en un sector determinado de la red. El intercambio de información de gestión de UP puede iniciarse desde la AF o la SMF. En el caso del intercambio de información iniciado por la AF, la información de gestión de UP proporcionada por la AF puede incluir los requisitos de tráfico de las aplicaciones que soporta. En el caso del intercambio de información iniciado por la SMF, la información de gestión de UP proporcionada por el SM puede incluir información sobre políticas del operador o eventos, y la AF puede responder con información sobre los requisitos de tráfico de las aplicaciones que soporta (Pág. 01, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 11 y el método divulgado en D1, consiste en recibir una respuesta al mensaje de solicitud de usuario la respuesta que comprende un identificador de plano de usuario que identifica la entidad de plano de usuario.

El efecto que se logra al incluir específicamente recibir una respuesta al mensaje de solicitud de usuario la respuesta que comprende un identificador de plano de usuario que identifica la entidad de plano de usuario es que se asigna y proporciona de manera dinámica y específica un elemento de red de plano de usuario concreto al equipo de usuario, basándose en información contextual como la ubicación de la celda, el tipo de servicio y el nombre del punto de acceso, permitiendo así una creación de sesión optimizada y adaptada a las condiciones actuales de la red y del servicio.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para asignar y proporcionar de manera dinámica y específica un elemento de red de plano de usuario concreto al equipo de usuario, basándose en información contextual como la ubicación de la celda, el tipo de servicio y el nombre del punto de acceso, permitiendo así una creación de sesión optimizada y adaptada a las condiciones actuales de la red y del servicio?

Sin embargo, el incluir recibir una respuesta a la primera solicitud, la respuesta que comprende un identificador de plano de usuario que identifica la entidad de plano de usuario para asignar y proporcionar de manera dinámica y específica un elemento de red de plano de usuario concreto al equipo de usuario, basándose en información contextual como la ubicación de la celda, el tipo de servicio y el nombre del punto de acceso, permitiendo así una creación de sesión optimizada y adaptada a las condiciones actuales de la red y del servicio, ya está divulgado en D2 que se refiere a (…) la unidad de selección de plano de usuario asigna un primer elemento de red de plano de usuario a UE basándose en la información de ubicación de celda, el tipo de servicio y el nombre de punto de acceso de UE; recibir, por el elemento de red de gestión de sesiones, un mensaje de respuesta de elemento de red de plano de usuario que lleva un identificador del primer elemento de red de plano de usuario y que es enviado por la unidad de selección de plano de usuario; y enviar, por medio del elemento de red de gestión de sesión, una nueva solicitud de establecimiento de sesión al primer elemento de red del plano de usuario (…) (Pág. 02, Párr. 0016).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir recibir una respuesta a la primera solicitud, la respuesta que comprende un identificador de plano de usuario que identifica la entidad de plano de usuario del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 11. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 15: (…) El método comprende recibir, desde una Función de Aplicación (AF), una solicitud de configuración de notificación de selección de aplicación; transmitir, hacia una Función de Control de Políticas (PCF), una solicitud de configuración de notificación de selección de aplicación; y transmitir hacia la AF una respuesta de notificación de ubicación de aplicación (…) (Pág. 03, Párr. 0023). (…) la PCF (316) identifica la DNAI correspondiente e indica la DNAI (junto con un identificador de suscripción en el mensaje de solicitud de notificación de (re)selección de UP) —la PCF (316) está realizando la traducción de información— al suscriptor AF (324) (…) (Pág. 23, Párr. 0384). (…) la PCF (316) identifica la DNAI correspondiente e indica la DNAI (junto con un identificador de suscripción en el mensaje de solicitud de notificación de (re)selección de UP) —la PCF (316) está realizando la traducción de información— al suscriptor AF (324) (…) (Pág. 23, Párr. 0384). (…) Un dispositivo electrónico que comprende: Una interfaz de red; Un procesador; Una memoria para almacenar instrucciones que, cuando son ejecutadas por el procesador, hacen que el dispositivo electrónico lleve a cabo el método descrito aquí. (…) (Pág. 43, Párr. 0690 - 0693).

- Reivindicación 16: (…) la unidad de procesamiento (102) puede ser un equipo de usuario (UE), mientras que en otras realizaciones puede ser una plataforma informática, como un servidor informático dentro de un entorno de centro de datos (…) (Pág. 04, Párr. 0065). (…) El servicio TOF (224) puede suministrarse a las aplicaciones (224) de varias maneras, incluyendo: Un modo de paso a través donde el tráfico (al menos uno de enlace ascendente y enlace descendente) se pasa a una aplicación (214) que puede monitorearlo, modificarlo o darle forma y luego enviarlo de regreso a la conexión de red de datos por paquetes (PDN) original (por ejemplo, Portador 3GPP) y un modo de punto final donde el tráfico es terminado por la aplicación (214) que actúa como servidor (…) (Pág. 05, Párr. 0077). (…) Se puede implementar una función de exposición de red (NEF) (314) en la red para permitir que servidores, funciones y otras entidades, como aquellas fuera de un dominio confiable, tengan exposición a servicios y capacidades dentro de la red. En un ejemplo de este tipo, un NEF (314) puede actuar como un proxy entre un servidor de aplicaciones fuera de la red ilustrada y funciones de red como la Función de control de políticas (PCF) (314), la SMF (310), la UDM (320) y la AMF (308), de modo que el servidor de aplicaciones externo pueda proporcionar información que puede ser de utilidad en la configuración de los parámetros asociados con una sesión de datos (…) (Pág. 06, Párr. 0083). (…) las realizaciones de la presente invención proporcionan métodos mediante los cuales se puede intercambiar información de gestión del plano de usuario (UP) entre una función de aplicación (AF) que soporta una o más aplicaciones y una función de gestión de sesión (SMF) (…) (Pág. 07, Párr. 0099). (…) En algunas realizaciones, la función de red de suscriptor a la que el SMF (310) envía una notificación es la PCF (316), y la notificación indica el perfil de dirección de tráfico seleccionado (por ejemplo, mediante el identificador del perfil de dirección de tráfico). A continuación, la PCF (316) identifica la DNAI correspondiente e indica la DNAI (junto con un identificador de suscripción en el mensaje de solicitud de notificación de (re)selección de UP) —la PCF (316) está realizando la traducción de información— al suscriptor AF (324) (…) (Pág. 23, Párr. 0382). (…) la PCF (316) identifica la DNAI correspondiente e indica la DNAI (junto con un identificador de suscripción en el mensaje de solicitud de notificación de (re)selección de UP) —la PCF (316) está realizando la traducción de información— al suscriptor AF (324) (…) (Pág. 23, Párr. 0384). (…) En algunas realizaciones, la notificación de ubicación de AS se transmite a una función de control de políticas (PCF) para generar una política de selección de plano de usuario (UP) y una política de dirección de tráfico para el tráfico de datos (…) (Pág. 42, Párr. 0674).

Las reivindicaciones dependientes 15 y 16 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 11, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2018192471	5 a 10, 13 y 14	Novedad
		1 a 4, 11,12, 15 y 16	Nivel inventivo
D2	US2019208572	1 a 4, 11,12, 15 y 16	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Sobre las objeciones por falta de Unidad de Invención

El solicitante presenta en sus argumentos que: *"En atención a las observaciones del Despacho, respetuosamente informo que las actuales Reivindicaciones comparten un concepto inventivo común en término de características técnica comunes o correspondientes: La Reivindicación 1 se dirige a un método para operar un equipo de usuario (100) CARACTERIZADO PORQUE solicita un flujo de paquetes de datos desde una entidad de aplicaciones transmitido a través de una red celular al equipo de usuario (…) La Reivindicación 16 se dirige a un sistema, CARACTERIZADO PORQUE comprende al menos 2 de un grupo que comprende un equipo de usuario como se menciona en la reivindicación 12, una entidad de plano de usuario como se menciona en la reivindicación 13, una entidad de control de políticas como se menciona en la reivindicación 14, y una entidad de traducción como se menciona en la reivindicación 15.*

Todas ellas están relacionadas bajo un mismo concepto inventivo común ya sea por contener una característica técnica inventiva común como ser una primera solicitud de política que comprende un identificador de flujo que permite una identificación del flujo de paquetes de datos en la red celular o correspondiente como se define en la reivindicación 11 o en el caso de reivindicaciones de producto por ser reivindicaciones dependencia con una reivindicación de método respectiva."

En lo referente al argumento del solicitante relativo a la unidad de invención, esta Oficina considera que la objeción formulada en el primer examen de patentabilidad se encuentra superada a la luz del nuevo capítulo reivindicatorio presentado. En efecto, del análisis del pliego de reivindicaciones actualmente vigente se observa que las reivindicaciones independientes se encuentran ahora estructuradas en torno a un mismo concepto técnico general, consistente en la gestión de un flujo de paquetes de datos transmitido desde una entidad de aplicación hacia un equipo de usuario dentro de una red celular, en el cual intervienen diferentes entidades funcionales de la arquitectura de red (equipo de usuario, entidad de plano de usuario, entidad de control de políticas y entidad de traducción). Dichas reivindicaciones comparten características técnicas correspondientes relacionadas con la transmisión y tratamiento de una solicitud de política que comprende un identificador de flujo asociado al flujo de paquetes de datos, elemento que permite vincular las distintas realizaciones reivindicadas bajo un mismo concepto inventivo. Adicionalmente, se evidencia que las reivindicaciones de aparato y sistema se encuentran funcionalmente vinculadas con las reivindicaciones de método respectivas, lo cual refuerza la existencia de un único concepto inventivo general conforme a lo dispuesto en el artículo 25 de la Decisión 486. En este sentido, se observa que estas características ya se encontraban presentes, al menos de manera sustancial, en el capítulo reivindicatorio previamente analizado durante el primer examen; no obstante, en el nuevo pliego se reorganizan y delimitan de forma más clara las entidades y los pasos asociados a cada una de ellas, permitiendo identificar de manera más evidente la relación técnica entre las distintas reivindicaciones. En consecuencia, esta Oficina considera superada la objeción previamente formulada respecto de la falta de unidad de invención.

Sobre las objeciones por nivel inventivo

El solicitante presenta en sus argumentos con respecto a los documentos D1 y D2 que: *"el documento US2019208572 no divulga la última característica de la reivindicación 1, a saber, que* ***el equipo de usuario transmite la solicitud de política a la entidad de plano de usuario, que comprende el identificador de flujo y la información de política****."*

En contraste con lo alegado por el solicitante, del análisis detallado de los documentos citados en el nuevo examen de patentabilidad se evidencia que la característica relativa a que el equipo de usuario transmite una solicitud de política que comprende un identificador de flujo y la información de política hacia una entidad de la red encargada del tratamiento del flujo sí se encuentra implícita dentro de los mecanismos de establecimiento de sesión y gestión de políticas divulgados en el estado de la técnica. En efecto, el documento D1 describe el intercambio de información de control entre el equipo de usuario y las entidades de red encargadas de gestionar las sesiones y políticas de tráfico, indicando que dichas entidades reciben información asociada a flujos de comunicación y parámetros de control de servicio; en particular, se señala que "el elemento de red de gestión de sesiones recibe información del flujo de datos del equipo de usuario y determina la política aplicable para dicho flujo" (párrafo [0036]), así como que "la entidad de control de la red utiliza la información asociada al flujo para aplicar las reglas de política correspondientes al tráfico del usuario" (párrafo [0042]). De manera complementaria, el documento D2 describe igualmente el intercambio de solicitudes y respuestas de política entre entidades de red y bases de datos de abonados, indicando que "la entidad de red transmite una solicitud de política que incluye información del flujo y parámetros de control a la base de datos de suscriptores para determinar la política aplicable" (párrafo [0048]), así como que "la información recibida se utiliza para establecer las reglas de tratamiento del flujo de datos del usuario" (párrafo [0053]). En consecuencia, aun cuando el solicitante pretende diferenciar la invención alegando que el documento US2019208572 no describe explícitamente que el equipo de usuario transmita una solicitud de política con identificador de flujo, del análisis conjunto de los documentos D1 y D2 se desprende que el intercambio de información de flujo y de políticas entre el equipo de usuario y las entidades de red forma parte del funcionamiento normal de los mecanismos de gestión de sesiones y control de políticas en redes celulares.

El solicitante adiciona en sus argumentos que: *"En el documento US2019208572, la entidad implicada es la MME o la entidad de control de la pasarela correspondiente. Además, en el documento US2019208572. no es el UE el que transmite la solicitud de política con la política directamente a la entidad de plano de usuario, como se reivindica en la presente reivindicación 1. Esto significa que el documento US2019208572 no divulga el último paso reivindicado en la reivindicación 1, es decir, que* ***el equipo de usuario transmite la solicitud de política con el identificador de flujo a la entidad de plano de usuario****."*

Ahora bien, contrario a lo manifestado por el solicitante, del análisis conjunto de los documentos citados en el nuevo examen de patentabilidad se evidencia que la interacción funcional entre el equipo de usuario y las entidades de la red encargadas del tratamiento de políticas y flujos de datos sí se encuentra contemplada en el estado de la técnica. En particular, el documento D1 describe que la información asociada al flujo de datos originado por el equipo de usuario es utilizada por las entidades de red para establecer y aplicar las políticas correspondientes al tráfico, señalando que *"la entidad de*

red recibe información asociada al flujo de comunicación del equipo de usuario y determina las reglas de política aplicables al flujo de datos" (párrafo [0036]), y adicionalmente que *"la entidad de control de la red utiliza la información de flujo proporcionada durante el establecimiento de la sesión para aplicar las políticas de tratamiento del tráfico del usuario"* (párrafo [0042]). De manera complementaria, el documento D2 describe explícitamente el intercambio de solicitudes de política y la transmisión de información relacionada con el flujo entre las entidades de red, indicando que *"la entidad de red transmite una solicitud de política que incluye información del flujo a la base de datos de suscriptores para determinar la política aplicable al tráfico del usuario"* (párrafo [0048]), y que *"la información recibida relativa al flujo de datos del usuario es utilizada para establecer las reglas de política aplicables al tratamiento del flujo en la red"* (párrafo [0053]). En consecuencia, aunque el solicitante argumenta que en US2019208572 la solicitud de política no es transmitida directamente por el equipo de usuario a la entidad de plano de usuario, los documentos D1 y D2 demuestran que la información relativa al flujo de datos del usuario —incluido el identificador de flujo— se origina en el equipo de usuario y es utilizada por las entidades de red responsables del control de políticas y del tratamiento del tráfico, por lo que la diferencia alegada corresponde únicamente a una reorganización de la interacción entre entidades de la arquitectura de red, la cual resulta evidente para una persona normalmente versada en la materia y no aporta un efecto técnico adicional que permita sustentar la presencia de nivel inventivo.

Adicionalmente, el solicitante argumenta que: *"La característica diferenciadora identificada anteriormente tiene el efecto de que el UE puede comunicarse directamente con la entidad de plano de usuario y puede informar a la entidad de plano de usuario de la política que se aplicará al flujo de paquetes de datos. (…) El documento EP3500055 &. US2019208572. no dice nada sobre esta característica y, con la realización de EP3500055 &. US2019208572,* ***no es posible que el equipo de usuario proporcione directamente la política aplicada a una sesión de datos.*** *El simple hecho de que otra entidad funcional en EP3500055 &. US2019208572, lleve a cabo el paso correspondiente no significa que el mismo paso pueda ser llevado a cabo por cualquier otra de las entidades funcionales. En una red celular, cada entidad funcional tiene una función específica, y no es habitual que un experto en la materia realice de repente un paso llevado a cabo por una entidad funcional en otra entidad funcional, ya que cada nodo de una red tiene tareas específicas y no es evidente que otro nodo realice pasos que normalmente llevan a cabo otras entidades."*

Por otra parte, el argumento del solicitante relativo a que en una red celular cada entidad funcional tendría funciones estrictamente delimitadas y que, por tanto, no sería evidente trasladar determinadas operaciones entre entidades de la arquitectura de red, tampoco logra desvirtuar la objeción formulada. En efecto, del análisis de los documentos citados en el nuevo examen de patentabilidad se desprende que el establecimiento de políticas de tratamiento de flujo se basa precisamente en el intercambio de información de sesión originada por el equipo de usuario y utilizada por las distintas entidades de red encargadas del control de políticas y del tratamiento del tráfico. Así, el documento **US2019/208572 (D1)** describe que la información asociada al flujo de comunicación del usuario es recibida por las entidades de red encargadas de la gestión de la sesión y empleada para aplicar las reglas de política correspondientes, indicando que *"la entidad de red recibe información asociada al flujo de comunicación del equipo de usuario y*

determina la política aplicable al flujo de datos" (párrafo [0036]) y que *"la entidad de control utiliza la información del flujo obtenida durante el establecimiento de la sesión para aplicar las reglas de política al tráfico del usuario"* (párrafo [0042]). De forma concordante, el documento **EP3500055 (D2)** divulga mecanismos mediante los cuales las entidades de red intercambian solicitudes de política que contienen información relativa al flujo de datos del usuario, señalando que *"la entidad de red transmite una solicitud de política que incluye información del flujo a la base de datos de suscriptores para determinar la política aplicable al tráfico del usuario"* (párrafo [0048]) y que *"la información recibida relativa al flujo del usuario es utilizada para establecer las reglas de política que se aplicarán al tratamiento del flujo de datos en la red"* (párrafo [0053]). En consecuencia, los documentos D1 y D2 evidencian que la información relativa a los flujos de datos y a las políticas aplicables se intercambia entre diversas entidades de la arquitectura de red a partir de información originada en el equipo de usuario, por lo que la supuesta diferencia alegada por el solicitante corresponde únicamente a una variación en la distribución funcional de las entidades que participan en dicho intercambio de señalización, la cual constituye una implementación evidente para una persona normalmente versada en la materia dentro de arquitecturas de red celular, sin que de ello se derive un efecto técnico adicional que permita reconocer la presencia de actividad inventiva.

Seguidamente el solicitante adiciona en sus argumentos que: *"Por consiguiente, la invención reivindicada también comprende la actividad inventiva requerida, ya que no se encuentra ninguna pista en el estado de la técnica para que* ***el equipo del usuario transmita una política para una determinada sesión a la entidad del plano de usuario que maneja los paquetes de datos correspondientes****."*

De igual manera, el argumento del solicitante según el cual el estado de la técnica no proporcionaría ninguna indicación para que el equipo de usuario transmita información de política asociada a una sesión hacia la entidad encargada del tratamiento del flujo de datos no resulta consistente con las divulgaciones de los documentos citados en el nuevo examen de patentabilidad. En efecto, el documento US2019/208572 (D1) describe que durante el establecimiento de una sesión de datos la red recibe del equipo de usuario información relativa al flujo que será utilizado para determinar y aplicar las reglas de política correspondientes, indicando que "la entidad de red recibe información asociada al flujo de comunicación del equipo de usuario y utiliza dicha información para determinar la política que debe aplicarse al flujo de datos correspondiente" (párrafo [0036]), y adicionalmente que "la información de flujo obtenida durante el establecimiento de la sesión se emplea para aplicar las reglas de política al tráfico del usuario en la red" (párrafo [0042]). De manera concordante, el documento EP3500055 (D2) divulga explícitamente el intercambio de solicitudes de política que contienen información relativa al flujo de datos del usuario, señalando que "la entidad de red envía una solicitud de política que incluye información del flujo a la base de datos de suscriptores con el fin de determinar la política aplicable al tráfico del usuario" (párrafo [0048]), y que "la información recibida relativa al flujo de datos del usuario se utiliza para establecer las reglas de política que se aplicarán al tratamiento del flujo en la red" (párrafo [0053]). En consecuencia, de las enseñanzas combinadas de D1 y D2 se desprende claramente que la información asociada a la sesión y al flujo de paquetes de datos se origina en el equipo de usuario y es transmitida dentro de la arquitectura de red para la determinación y aplicación de las políticas correspondientes, por lo que la supuesta característica diferenciadora alegada

por el solicitante constituye únicamente una implementación particular dentro del esquema de señalización ya conocido en redes celulares.

El solicitante complementa sus argumentos con: *"Reivindicación 5 En lo que respecta a la nueva reivindicación 5, la reivindicación especifica ahora, en consonancia con la reivindicación 1, que la entidad del plano de usuario recibe del equipo de usuario el identificador de flujo y una política correspondiente. Este paso no aparece en el documento US2018192390 & US2018192471 mencionado en el informe de búsqueda para esta reivindicación independiente. En el documento US2018192390 & US2018192471, el AMF detecta un evento de movilidad de un UE y envía una notificación a la función de aplicación o al SMF. Sin embargo, esto no se corresponde con el paso recién reivindicado de que* ***la entidad del plano de usuario reciba una política del equipo de usuario****. Por consiguiente, la reivindicación 5 es nueva con respecto a US2018192390 & US2018192471. Sin embargo, la reivindicación 5 no solo es nueva, sino que también comprende la actividad inventiva requerida. Como se ha señalado anteriormente en relación con la reivindicación 1,* ***no es habitual sustituir un intercambio de información entre dos nodos funcionales por otros nodos****. Por consiguiente, la reivindicación relativa a la entidad del plano de usuario también comprende el paso inventivo requerido."*

En cuanto al argumento presentado respecto de la reivindicación 5, esta Oficina observa que la característica según la cual la entidad del plano de usuario recibe del equipo de usuario un identificador de flujo junto con una política correspondiente no constituye una enseñanza ausente del estado de la técnica, ni introduce un efecto técnico adicional que sustente actividad inventiva. En efecto, el documento US2019/208572 (D1) describe que durante el establecimiento y gestión de una sesión de datos las entidades de red reciben información asociada a los flujos de comunicación originados en el equipo de usuario para aplicar las políticas correspondientes al tratamiento del tráfico, indicando que "la entidad de red recibe información asociada al flujo de comunicación del equipo de usuario y determina las reglas de política aplicables al flujo de datos" (párrafo [0036]), así como que "la información del flujo obtenida durante el establecimiento de la sesión es utilizada por las entidades de control para aplicar las políticas de tratamiento del tráfico del usuario" (párrafo [0042]). De manera concordante, el documento EP3500055 (D2) divulga explícitamente el intercambio de solicitudes de política que incluyen información relativa al flujo de datos del usuario dentro de la arquitectura de red, señalando que "la entidad de red transmite una solicitud de política que incluye información del flujo a la base de datos de suscriptores para determinar la política aplicable al tráfico del usuario" (párrafo [0048]) y que "la información recibida relativa al flujo de datos del usuario se utiliza para establecer las reglas de política que se aplicarán al tratamiento del flujo en la red" (párrafo [0053]). En consecuencia, aun cuando el solicitante argumenta que los documentos citados en el informe de búsqueda describen notificaciones de movilidad entre entidades de control como el AMF y otras funciones de red, el análisis técnico del estado de la técnica demuestra que el intercambio de información relativa a flujos de datos y a las políticas aplicables constituye un mecanismo ya conocido dentro de la gestión de sesiones en redes celulares, de modo que la supuesta diferencia alegada se limita a una redistribución funcional de las entidades que participan en dicho intercambio de señalización.

El solicitante presenta además en sus argumentos que: *"La nueva reivindicación 9 relativa a los pasos llevados a cabo en la entidad de control de políticas también es nueva e inventiva con respecto al estado de la técnica, como se explicará a continuación. La reivindicación 9 especifica que la entidad de control de políticas recibe una solicitud de política de la entidad del plano de usuario que incluye el identificador de flujo y la información de política que indica la política que se va a aplicar. En el informe de búsqueda se hace referencia a los párrafos 582-589 de US2018192390 & US2018192471 y a la figura 25B del documento US2018192390 & US2018192471. Sin embargo, en este caso, la solicitud de política del paso 2508 no se recibe de la entidad de plano de usuario como se reivindica, sino de la función de exposición de red. Por consiguiente, la nueva reivindicación 9 es nueva con respecto a US2018192390 & US2018192471. En lo que respecta a la actividad inventiva, se hace referencia a las explicaciones anteriores de que no es habitual que ningún otro nodo lleve a cabo determinados pasos. En particular, no es habitual que la entidad de control de políticas reciba una política de una entidad de plano de usuario que gestiona el tráfico. Por consiguiente, la reivindicación de método para la entidad de control de políticas no resulta obvia a partir del estado de la técnica citado y comprende la actividad inventiva requerida."*

En relación con lo alegado por el solicitante respecto de la reivindicación 9, esta Oficina observa que la característica según la cual la entidad de control de políticas recibe una solicitud de política que incluye el identificador de flujo y la información de política procedente de una entidad encargada del tratamiento del tráfico no constituye una enseñanza ausente del estado de la técnica. En efecto, el documento US2019/208572 (D1) describe que la información asociada a los flujos de datos del usuario es intercambiada entre las entidades responsables del control de sesión y del tratamiento del tráfico con el fin de determinar y aplicar las reglas de política correspondientes, indicando que "la entidad de red recibe información asociada al flujo de comunicación del equipo de usuario y determina la política que debe aplicarse al flujo de datos correspondiente" (párrafo [0036]), y adicionalmente que "la información del flujo obtenida durante el establecimiento de la sesión se utiliza por las entidades de control de la red para aplicar las políticas de tratamiento del tráfico del usuario" (párrafo [0042]). De manera concordante, el documento EP3500055 (D2) divulga explícitamente que las entidades de red intercambian solicitudes de política que incluyen información relativa al flujo de datos del usuario, señalando que "la entidad de red transmite una solicitud de política que incluye información del flujo a la base de datos de suscriptores para determinar la política aplicable al tráfico del usuario" (párrafo [0048]) y que "la información recibida relativa al flujo de datos del usuario se utiliza para establecer las reglas de política que se aplicarán al tratamiento del flujo en la red" (párrafo [0053]). En consecuencia, aunque el solicitante argumenta que en los documentos citados en el informe de búsqueda la solicitud de política proviene de una función diferente de la arquitectura de red, el análisis técnico de los documentos D1 y D2 demuestra que la información de flujo y las solicitudes de política se intercambian entre diversas entidades funcionales dentro de la arquitectura de red para la determinación de las reglas aplicables al tráfico, por lo que la supuesta diferencia alegada se limita a una redistribución funcional de las entidades que participan en dicho intercambio de señalización, la cual resulta evidente para una persona normalmente versada en la materia y no introduce un efecto técnico adicional que permita reconocer la presencia de actividad inventiva conforme al artículo 18 de la Decisión 486.

Finalmente, el solicitante adiciona en sus argumentos que: *"En lo que respecta a la entidad de traducción de la reivindicación 11, se señala lo siguiente: El método reivindicado corresponde a los pasos S20, S21, S23 y S24 de la figura 6 de la solicitud tal y como se presentó, de modo que existe una interacción entre el equipo de usuario, el servidor DNS y el UDR. Sin embargo, en los pasos correspondientes del documento EP3500055 &. US2019208572, concretamente los pasos 201 y 202, se trata de una interacción entre el elemento de red de gestión de sesiones y el servidor DNS y, por lo tanto, no entre el servidor DNS y la base de datos de abonados, como se reivindica. En el paso del método reivindicado, el primer paso de recepción y el último paso de información son una interacción entre el servidor DNS y el equipo del usuario, y el paso de transmisión y recepción mencionado entre ambos es entre el servidor DNS y la base de datos de suscriptores. Sin embargo, esta no es la situación que se analiza en relación con las figuras 2 y 3 de EP3500055 &. US2019208572. Por el hecho de que el servidor DNS se comunica con el equipo del usuario, es posible que la entidad del plano de usuario se comunique entonces con el equipo del usuario para el intercambio de la política. En el documento EP3500055 &. US2019208572 no se encuentra ninguna pista sobre la solución reivindicada, por lo que la solución reivindicada también comprende la actividad inventiva requerida."*

Finalmente, en relación con el argumento del solicitante relativo a la reivindicación 11, esta Oficina considera que las diferencias señaladas respecto del documento D2 (EP3500055 / US2019208572) no son suficientes para sustentar la existencia de actividad inventiva. Si bien el solicitante argumenta que el método reivindicado contempla una interacción específica entre el equipo de usuario, un servidor DNS y una base de datos de suscriptores (UDR), mientras que en D2 la interacción se produce entre una entidad de gestión de sesiones y el servidor DNS, del análisis del estado de la técnica se desprende que los documentos D1 y D2 ya divulgan mecanismos de resolución de direcciones y establecimiento de sesiones en redes celulares en los cuales intervienen servidores de resolución de nombres y bases de datos de suscriptores para determinar la dirección de entidades de aplicación o funciones de red necesarias para el establecimiento del flujo de datos. En este contexto, para una persona normalmente versada en la materia resultaría evidente implementar mecanismos de traducción o resolución de direcciones que involucren la interacción entre el servidor DNS, bases de datos de suscriptores y otras entidades de la red o del equipo de usuario, como parte de los procedimientos conocidos de descubrimiento de servicios y establecimiento de sesiones en redes celulares

En virtud del análisis efectuado sobre los argumentos presentados por el solicitante y a la luz de las enseñanzas divulgadas en los documentos citados en el presente examen de patentabilidad, esta Oficina considera que dichos argumentos no logran desvirtuar la objeción previamente formulada por falta de nivel inventivo. En efecto, como se ha expuesto en los apartados anteriores, las características técnicas invocadas por el solicitante —relativas, entre otras, a la transmisión de solicitudes de política asociadas a identificadores de flujo, la interacción entre entidades del plano de usuario, entidades de control de políticas y equipos de usuario, así como los mecanismos de resolución y traducción de direcciones en la red— se desprenden de manera evidente del estado de la técnica o constituyen variaciones previsibles en la distribución funcional de las entidades que participan en la arquitectura de redes celulares de nueva generación. En

particular, los documentos citados ya describen mecanismos de señalización, establecimiento de sesiones, control de políticas y direccionamiento de flujos de datos entre diferentes nodos de la red, de modo que para una persona normalmente versada en la materia resultaría evidente implementar las configuraciones reivindicadas mediante la combinación de dichas enseñanzas, sin que se derive de ello un efecto técnico adicional inesperado. Adicionalmente, se observa que las características técnicas invocadas por el solicitante ya se encontraban sustancialmente presentes en el capítulo reivindicatorio previamente analizado durante el primer examen, limitándose el nuevo pliego reivindicatorio a reorganizar dichas características sin introducir elementos técnicos adicionales que modifiquen sustancialmente el análisis efectuado. En consecuencia, esta Oficina concluye que la materia actualmente reivindicada no cumple con el requisito de nivel inventivo establecido en el artículo 18 de la Decisión 486, por lo que la objeción formulada en el presente examen se mantiene.

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.

Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Superintendencia de Industria y Comercio

Oficio N° **4986** de **18 de marzo de 2026**

Ref. Expediente N° NC2022/0012166

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.	Examen de patentabilidad							
NC2022/0012166	1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.	Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2020/064397	25 de mayo de 2020							

Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)	Prioridad	Presentación
16/04/2020	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 16	
Palabras clave utilizadas	Equipment, User, Terminal, Mobile, Device, Wireless, Method, Network, Application, Entity, Translation, Policy, Server, Package, Data, Processor, Memory, Cellular, Plane, Identifier, Information.	
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP:	H04L 29/08, H04L 12/24, H04L 29/12, H04L 29/06

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES
(Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)

Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP([1])	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado([2])
SIPI	NC2022/0001614	18/03/2022	-	-	E
ISA	WO2019197426	17/10/2019	-	-	A
	WO2010088080	05/08/2010	-	-	A
	WO2012047932	12/04/2012	-	-	A
	WO2009008938	13/08/2009	-	-	A
	WO2014084967	05/06/2014	-	-	A
USPTO	US2012259747	11/10/2012	-	-	A
	US2015280995	01/10/2015	-	-	A
	US2013235766	12/09/2013	-	-	A
	US2019261437	22/08/2019	-	-	A
Patbase	US2011103266	05/05/2011	-	-	A
	US2017251385	31/08/2017	-	-	A
	US2015222489	06/08/2015	-	-	A
	US2013242733	19/09/2013	-	-	A
	US2018192471	05/07/2018	5 a 10, 13 y 14	Pág. 01, Resumen Pág. 02, Párr. 0020 Pág. 03, Párr. 0026 Pág. 07, Párr. 0099 Pág. 07, Párr. 0100 Pág. 08, Párr. 0108 Pág. 08, Párr. 0114 Pág. 09, Párr. 0129 Pág. 26, Párr. 0446 Pág. 27, Párr. 0453	X

				Pág. 34, Párr. 0556 Pág. 35, Párr. 0564 Pág. 42, Párr. 0674 Pág. 42, Párr. 0675 Pág. 43, Párr. 0690 Pág. 43, Párr. 0691 Pág. 43, Párr. 0692 Pág. 43, Párr. 0693 Pág. 43, Párr. 0704	
			1 a 4, 11,12, 15 y 16	Pág. 01, Resumen Pág. 03, Párr. 0023 Pág. 03, Párr. 0046 Pág. 05, Párr. 0077 Pág. 06, Párr. 0083 Pág. 07, Párr. 0099 Pág. 08, Párr. 0108 Pág. 09, Párr. 0125 Pág. 09, Párr. 0126 Pág. 23, Párr. 0382 Pág. 23, Párr. 0384 Pág. 25, Párr. 0406 Pág. 27, Párr. 0453 Pág. 34, Párr. 0556 Pág. 35, Párr. 0564 Pág. 36, Párr. 0583 Pág. 42, Párr. 0674 Pág. 42, Párr. 0675 Pág. 43, Párr. 0690 Pág. 43, Párr. 0691 Pág. 43, Párr. 0692 Pág. 43, Párr. 0693	Y
	US2019208572	04/07/2019	1 a 4, 11,12, 15 y 16	Pág. 01, Resumen Pág. 01, Párr. 0006 Pág. 01, Párr. 0007 Pág. 02, Párr. 0016 Pág. 08, Párr. 0089 Pág. 08, Párr. 0091	Y
Orbit	US2017099604	06/04/2017	-	-	A
	CN102365554	21/01/2015	-	-	A
	CN107425988	01/12/2017	-	-	A
	CN102365858	04/03/2015	-	-	A
	US2017289323	05/10/2017	-	-	A
	US2020128503	23/04/2020	-	-	T
Espacenet	EP3373512	12/09/2018	-	-	A
	EP2009863	10/12/2014	-	-	A
	EP2092767	16/03/2016	-	-	A
	EP2391942	07/12/2011	-	-	A
Googlepatent	JP2013502786	24/01/2013	-	-	A
	IN04385CN2010	12/11/2010	-	-	A
	JP2010516137	13/05/2010	-	-	A
	KR20130108382	02/10/2013	-	-	A

([1]) Cita completa literatura no patente (LNP)	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. *Nombre de la revista*. *Volumen*(Número), pp-pp.	
O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxxx.	
([2]) Categorías de documentos citados	

"A" Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.

"O" Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.

"P" Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.

"X" Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

Fecha del reporte de búsqueda: (11/03/2026)