

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 16688 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011769

Señores

TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO Y NODO DE RED PARA LA NOTIFICACIÓN DE LA QOS”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/CN2020/141702.

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 30 de diciembre de 2020.

PRIORIDAD: 14/02/2020, CN (CHINA), PCT/CN2020/075383.

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 establecer si la función de exposición de red (NEF) debe proporcionar a la función de aplicación (AF) una notificación sobre el estado de la calidad del servicio (QoS) solicitada, y en caso afirmativo, definir qué información debe incluirse en dicha notificación. Actualmente, esta capacidad no está claramente definida en la normalización del 3GPP.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método y un nodo de red que permiten a la NEF suscribirse a notificaciones de QoS desde la función de control de políticas (PCF) y, en función de esas notificaciones, transmitir a la AF una segunda notificación que indique si la QoS solicitada está garantizada o no. Esto permite que la AF adapte su comportamiento, por ejemplo, ajustando la velocidad de datos o actualizando la QoS solicitada, según el estado real de la QoS.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 19 de agosto de 2022.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 14 de febrero de 2020, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad. Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	SAMSUNG	“Revoke Alternative Service Requirement request”	22 de noviembre de 2019
D2	WO2019228214	“Method and apparatus for establishing radio bearer and monitoring service flow2	5 de diciembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2022/0011769

D1¹ divulga el AF puede solicitar a NEF una sesión AF con QoS con Requerimientos de Servicio Alternativos. Con base en esta solicitud, el PCF y el SMF aplican perfiles de QoS alternativos, lo que genera una notificación del perfil de QoS cumplido por parte de la NG-RAN. El PCF notifica el nivel de QoS garantizado al AF. Con base en esta notificación, el AF puede ajustar su servicio al UE, por ejemplo, el nivel de conducción automotriz. Sin embargo, actualmente el AF no puede revocar la solicitud de Requerimiento de Servicio Alternativo. Si el AF revoca la solicitud, el 5GC no tiene que aplicar la gestión del Perfil de QoS Alternativo ni la NG-RAN tiene que medir/notificar el perfil de QoS cumplido. Además, si el AF solicita la revocación de la solicitud, se debe liberar el contexto de sesión del AF. De acuerdo con el funcionamiento actual (sección 4.2.4 de TS 29.514), después de que NEF activa Npcf_PolicyAuthorization_Delete, el PCF inicia la solicitud de eliminación de las reglas PCC relacionadas del SMF después de la operación de servicio Npcf_SMPolicy correspondiente (Motivo del cambio).

D2² divulga un método y un aparato para establecer una portadora de radio y supervisar un flujo de servicio. El método comprende: un elemento de red de acceso adquiere primero la estrategia de QoS de un flujo de servicio; y establece una portadora de radio para dicho flujo de servicio según dicha estrategia tras recibir la primera información que indica que la estrategia de QoS ya ha entrado en vigor o está a punto de entrar en vigor. De esta forma, el elemento de red de acceso establece la portadora de radio según la estrategia de QoS recibida solo cuando recibe la información que indica que la estrategia de QoS recibida está en el modo de haber entrado en vigor o en el modo de entrar en vigor. De lo contrario, el elemento de red de acceso no establece la portadora de radio según la estrategia de QoS. Por lo tanto, la portadora de radio puede establecerse selectivamente según las situaciones reales y se puede reducir el desperdicio de recursos de radio (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. 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 (NC2022/0011769 del 19 de agosto de 2022) refiere a: “Un método (200) realizado en una función de exposición de red (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método (200) realizado en una función de exposición de red, NEF, CARACTERIZADO PORQUE comprende.	La NEF autoriza la solicitud (...) puede aplicar políticas (...) (Pág. 3 Párr. 4).	El método comprende: un elemento de red (Resumen). (1) El elemento de red de la función de exposición de red (NEF) está conectado al

¹Samsung (2019). Revoke Alternative Service Requirement request S2-1912007. Samsung. Recuperado de: <https://www.3gpp.org/dynareport?code=TDocExMtg--S2-136--32866.htm>
²<https://patentimages.storage.googleapis.com/96/20/d8/5f80cb225f63a9/WO2019228214A1.pdf>



Oficio N° 16688 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011769

		elemento de red (...) (Pág. 6, líneas 25 a 28).
Recibir (210), de una función de aplicación, AF, una solicitud para crear una sesión con una calidad solicitada del servicio, QoS.	Al configurar la conexión entre AF y la UE con la QoS requerida para el servicio, el AF envía un mensaje de solicitud Nnef_AFsessionWithQoS_Create (...) (Pág. 3, Párr.3).	(...) recibe la información enviada por el elemento de red AF para solicitar garantía de QoS (...) (Pág. 8, líneas. 31 a 32). (...) solicitando la política de QoS correspondiente (...) (Pág. 8, línea 28).
Suscribirse (220) a una primera notificación de la QoS desde una función de control de políticas, PCF.	(...) un mensaje Npcf_PolicyAuthorization_Subscribe al PCF para suscribirse a las notificaciones (...) (Pág. 3, Párr. 10). El PCF deriva los parámetros de QoS requeridos (...) (Pág. 3, Párr.6). El PCF notifica (...) si los recursos de transmisión correspondientes a la solicitud de QoS(Pág. 3,Párr.7).	(...) envía entonces un mensaje (...) indicando la política de calidad de servicio (QoS) (...) (Pág. 3, líneas 10 a 11). (...) recibe del nodo AF información para solicitar garantía de QoS (...) (Pág. 8, líneas 31 a 32).
Recibir (230), de la PCF, la notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada.	El PCF notifica (...) si los recursos de transmisión correspondientes a la solicitud de QoS(Pág. 3,Párr.7). (...) determina si esta QoS está permitida (según la configuración de la PCF para esta AF) (Pág. 3, Párr.6).	(...) envía información al PCF solicitando la política de QoS correspondiente (Pág. 8, líneas. 27 a 28). (...) QoS de velocidad de bits garantizada (...) (Específicamente, una sesión PDU incluye un flujo de QoS predeterminado y flujos de calidad de servicio con velocidad de bits no garantizada (flujos de QoS no GBR) (...) (Pág. 10, líneas. 9 a 10).
Transmitir (240), en respuesta a recibir la primera notificación de la QoS, una segunda notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada no está garantizada para la AF.	El PCF notifica (...) si los recursos de transmisión correspondientes a la solicitud de QoS(Pág. 3,Párr.7). (...) determina si esta QoS está permitida (según la configuración de la PCF para esta AF) (Pág. 3, Párr.6). (...) puede aplicar políticas para controlar la cantidad total de QoS predefinida autorizada para la AF. Si la autorización no es concedida (...) (Pág. 3, Párr.4). Específicamente, una sesión PDU incluye un flujo de QoS predeterminado y flujos de calidad de servicio con velocidad de bits no garantizada (flujos de QoS no GBR) (...) Pág 10, Párr 10). No menciona que la QoS no esté garantizada.	(...) recibe la primera información (...) determina que la política de QoS (Pág. 18, línea 20). Específicamente, una sesión PDU incluye un flujo de QoS predeterminado y flujos de calidad de servicio con velocidad de bits no garantizada (flujos de QoS no GBR) (...) (Pág. 10, líneas 9 a 12).



Oficio N° 16688 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011769

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga la solicitud de revocación de requisito de servicio alternativo (Título).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye la etapa en la que la QoS solicitada no está garantizada.

El efecto que se logra al incluir la etapa en la que la QoS solicitada no está garantizada es que la AF puede aplicar una adaptación de velocidad de datos o actualizar la QoS solicitada según la notificación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para que la AF puede aplicar una adaptación de velocidad de datos o actualizar la QoS solicitada según la notificación?

Sin embargo, el incluir las QoS solicitada no está garantizada o está garantizada., ya está divulgado en D2 que se refiere a (...) Específicamente, una sesión PDU incluye un flujo de QoS predeterminado y cero a múltiples flujos de calidad de servicio de tasa de bits no garantizada (flujo de QoS de tasa de bits no garantizada, flujo de QoS no GBR) o garantía (...) Pág 10, líneas 9 a 10).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo en el que la AF puede aplicar una adaptación de velocidad de datos o actualizar la QoS solicitada según la notificación, estaría motivada a incluir la etapa en la que la QoS solicitada no está garantizada del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

-Reivindicación 2: La NEF autoriza la solicitud (...) puede aplicar políticas (...) (Pág. 3 Párr. 4) (...) parámetros de QoS alternativos a partir de uno o más parámetros de referencia de QoS (...) (Pág. 3 Párr. 6).

-Reivindicación 3: La NEF autoriza la solicitud (...) puede aplicar políticas (...) (Pág. 3 Párr. 4). El PCF notifica (...) si los recursos de transmisión correspondientes a la solicitud de QoS (Pág. 3, Párr. 7) (...) parámetros de QoS alternativos a partir de uno o más parámetros de referencia de QoS (...) determina si esta QoS está permitida (Pág. 3 Párr. 6) (...) puede aplicar políticas para controlar la cantidad total de QoS predefinida autorizada para la AF. Si la autorización no es concedida (...) (Pág. 3, Párr. 4) (...) QoS alternativos (...) el nivel de QoS actualmente garantizado (...) (Pág. 1, Párr. 1).

-Reivindicación 4: La NEF autoriza la solicitud (...) puede aplicar políticas (...) (Pág. 3 Párr. 4). El PCF deriva los parámetros de QoS requeridos en función de (...) (según la configuración del PCF para este AF (...) parámetros de QoS alternativos a partir de uno o más parámetros de referencia de QoS (...) (Pág. 3 Párr. 6) (...) la referencia de QoS, (...), que se mapea (Pág. 3, Párr. 5).

-Reivindicación 5: La NEF autoriza la solicitud (...) puede aplicar políticas (...) (Pág. 3 Párr. 4). El PCF deriva los parámetros de QoS requeridos en función de (...) (según la configuración del PCF para este AF (...) parámetros de QoS alternativos a partir de uno o más parámetros de referencia de QoS (...) (Pág. 3 Párr. 6) (...) la referencia de QoS, incluyendo opcionalmente el período de tiempo o volumen de tráfico recibido, que se

Oficio N° 16688 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011769

mapea a la información de conectividad de datos patrocinados(...) (Pág. 3, Párr. 5) (...)la referencia de QoS, incluyendo opcionalmente el período de tiempo o volumen de tráfico recibido, que se mapea(...) (Pág. 3, Párr. 5) (...) notifica el nivel de QoS actualmente garantizado (...) (Pág.1, Sec. Motivo del cambio) (...) envía un mensaje Npcf_PolicyAuthorization_Notify al NEF notificando sobre el evento. El NEF envía un mensaje Nnef_AFsessionWithQoS_Notify con el evento reportado (...) (Párr.3 Párr. 11). Para un técnico medio versado en la materia es evidente que al tener dos notificaciones seguida es una segunda notificación.

-Reivindicación 6: (...) la conexión entre AF (...) (Pág. 3, Párr.3) (...) solicitud Nnef_AFsessionWithQoS_Create (...) para la QoS solicitada (Pág. 3, Párr.3). (...) notifica (...) si los recursos de transmisión correspondientes a la solicitud de QoS(Pág. 3,Párr.7) (...)mensaje Nnef_AFsessionWithQoS_Notify con el evento reportado (...) (Pág. 4, Párr.1) (...) notifica el nivel de QoS garantizado al AF. Con base en esta notificación, el AF puede ajustar su servicio. (...) (Pág. 1, Párr. 1).

-Reivindicación 7: La NEF autoriza la solicitud (...) puede aplicar políticas (...) (Pág. 3 Párr. 4). La NEF envía un mensaje Nnef_AFsessionWithQoS_Notify con el evento reportado por el PCF a la AF (Pág. 4, Párr. 1). La NEF autoriza la solicitud (...) puede aplicar políticas (...) deriva el conjunto de parámetros de QoS alternativo a partir de uno o más parámetros de referencia de QoS en el mismo orden de prioridad (Pág. 3 Párr. 6) (...) requisito de servicio alternativo que provoca el comportamiento operativo de NG-RAN/5GC (Pág. 1, SEC.Consequences if not approved).

-Reivindicación 8: La NEF autoriza la solicitud (...) puede aplicar políticas (...) (Pág. 3 Párr. 4). La NEF envía un mensaje Nnef_AFsessionWithQoS_Notify con el evento reportado por el PCF a la AF (Pág. 4, Párr. 1) La NEF debe enviar un mensaje Npcf_PolicyAuthorization_Subscribe al PCF para suscribirse a las notificaciones del estado de asignación de recursos y puede suscribirse a otros eventos (Pág. 3, Párr. 10) (...) El AF envía un mensaje de solicitud Nnef_AFsessionWithQoS_Create (dirección UE, identificador de AF, descripción de los flujos de la aplicación, referencia de QoS, (...) al NEF (...) se puede incluir un período (...) la QoS solicitada (...) en la solicitud del AF (Pág. 3, Párr.3).

-Reivindicación 9 y 10 La NEF autoriza la solicitud (...) puede aplicar políticas (...) (Pág. 3 Párr. 4). Nombre de la operación del servicio: Nnef_AFsessionWithQoS (...) Descripción: El consumidor solicita a la red que proporcione una QoS específica para una sesión AF (Pág. 7, Párr. 8). (...) solicita a la red que proporcione una QoS específica (...). Para un técnico medio versado en la materia es evidente que, se necesitan nodo de red, procesador, memoria para el funcionamiento de sistemas de comunicaciones inalámbricas.

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

-Reivindicación 2: El método comprende: un elemento de red (Resumen) (1) El elemento de red de la función de exposición de red (NEF) está conectado al elemento de red (...) (Pág. 6, líneas 25 a 28).

-Reivindicación 3: El método comprende: un elemento de red (Resumen) (1) El elemento de red de la función de exposición de red (NEF) está conectado al elemento de red (...) (Pág. 6, líneas 25 a 28). Específicamente, una sesión PDU incluye un flujo de QoS predeterminado y flujos de calidad de servicio con velocidad de bits no garantizada (flujos de QoS no GBR) (...) (Pág. 10, líneas 9 a 12).

Oficio N° 16688 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011769

-Reivindicación 4: El método comprende: un elemento de red (Resumen) (1) El elemento de red de la función de exposición de red (NEF) está conectado al elemento de red (...) (Pág. 6, líneas 25 a 28) (...) El perfil de QoS, etc., realiza el mapeo (...) El perfil de QoS, etc., realiza el mapeo (...) (Pág.9, líneas 15 a 19).

(...) El elemento de red AF envía al elemento de red PCF una solicitud (...) QoS para un flujo de datos (...) (Pág. 15, línea 7).

-Reivindicación 5: El método comprende: un elemento de red (Resumen). (1) El elemento de red de la función de exposición de red (NEF) está conectado al elemento de red (...) (Pág. 6, líneas 25 a 28) (...) El perfil de QoS, etc., realiza el mapeo (...) El perfil de QoS, etc., realiza el mapeo (...) (Pág.9, líneas 15 a 19). (...) envía información al PCF solicitando la política de QoS correspondiente (Pág. 8, líneas 27 a 28) (...) QoS de velocidad de bits garantizada (...) (Específicamente, una sesión PDU incluye un flujo de QoS predeterminado y flujos de calidad de servicio con velocidad de bits no garantizada (flujos de QoS no GBR) (...) (Pág. 10, líneas 9 a 10).

-Reivindicación 6: El método comprende: un elemento de red (Resumen). (1) El elemento de red de la función de exposición de red (NEF) está conectado al elemento de red (...) (Pág. 6, líneas 25 a 28) (...) El elemento de red AF (...) una solicitud (...) QoS para un flujo de datos, (...) (Pág. 15, línea 7) (...) en escenarios donde la de QoS se origina por activación de la función AF o por capacidades abiertas del nodo (...) (Pág. 11, línea 24).

-Reivindicación 7: El método comprende: un elemento de red (Resumen) (1) El elemento de red de la función de exposición de red (NEF) está conectado al elemento de red (...) (Pág. 6, líneas 25 a 28). En los sistemas de tecnología de comunicaciones móviles de quinta generación (5G), (...) Específicamente, los paquetes de datos correspondientes a un servicio constituyen el flujo de servicio, y las políticas de QoS (...) (Pág.1, líneas 15 a 18).

-Reivindicación 8: El método se compone: un elemento de red de acceso que en primer lugar adquiere una estrategia de QoS de un flujo de servicio (Resumen) (...) estado de transmisión de los datos (...) (Pág. 2, línea 8) (...) envía en la solicitud (...) enviada por el elemento de red (...) (Pág.15, línea 7) (...) la información indica que el elemento de red (...) se utiliza para indicar que (QoS) ha entrado en vigor. (Pág. 2, líneas. 14 a 16).

-Reivindicación 9 y 10: (...) Elemento de red NEF para solicitar (...) (Pág. 8, línea 33) (...) proporciona un dispositivo, donde el dispositivo incluye un procesador, (...) además una memoria para almacenar instrucciones (...) incluir además una interfaz de comunicación (...) es un elemento de red (Pág.4, líneas 23 a 27) (...) elemento de red también se puede llamar un elemento de red de acceso de acceso. Por ejemplo, una estación base puede ser un GNB (GNODEB) (Pág.7, líneas 23 a 24).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten 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 (NC2022/0011769 del 19 de agosto de 2022) refiere a: *“Un método (300) en una función de aplicación, AF, CARACTERIZADO PORQUE comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Oficio N° 16688 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011769

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método (300) en una función de aplicación, AF, CARACTERIZADO PORQUE comprende.	(...) la conexión entre AF (...) (Pág. 3, Párr.3).	El método comprende: un elemento de red (Resumen). (...) información enviada por el elemento de red AF (...) (Pág. 8, líneas 31 a 32).
Transmitir (310), a una función de exposición de red, NEF, una solicitud para crear una sesión con una calidad del servicio solicitada, QoS.	envía un mensaje de solicitud Nnef_AFsessionWithQoS_Create (...) (Pág. 3, Párr.3). Para el técnico medio versado en la materia es evidente que, al enviar un mensaje se transmite información.	(1) El elemento de red de la función de exposición de red (NEF) está conectado al elemento de red (...) (Pág. 6, líneas 25 a 28). (...) QoS de velocidad de bits garantizada (...) (Específicamente, una sesión (...) incluye un flujo de QoS predeterminado y flujos de calidad de servicio (...) (Pág. 10, líneas 9 a 10). (...) el elemento de red NEF envía una solicitud de mejora de QOS (...) (Pág.15, línea 9). Para el técnico medio versado en la materia es evidente que, al enviar un mensaje se transmite información.
Y recibir (320), de la NEF, una notificación de la QoS que indica que la QoS solicitada no está garantizada o que la QoS solicitada está garantizada.	La NEF envía un (...) (Pág. 3, Párr.9). (...) notifica (...) si los recursos de transmisión correspondientes a la solicitud de QoS(Pág. 3,Párr.7). (...) notifica al AF el nivel de QoS actualmente garantizado (...) (Pág. 1, Párr. 1). No menciona no garantizada.	(...) recibe la información enviada por el elemento de red NEF para solicitar la mejora de la QOS (...) (Pág.8, línea 33). (...) envía entonces un mensaje (...) indicando la política de calidad de servicio (QoS) (...) (Pág. 3, líneas 10 a 11). Específicamente, una sesión PDU incluye un flujo de QoS predeterminado y cero a múltiples flujos de calidad de servicio de tasa de bits no garantizada (flujo de QoS de tasa de bits no garantizada, flujo de QoS no GBR) o garantía (...) Pág 10, líneas 9 a 10)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 11, ya que divulga la solicitud de revocación de requisito de servicio alternativo (Título).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 11 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye la etapa en la que QoS solicitada no está garantizada.

El efecto que se logra al incluir la QoS solicitada no está garantizada es que la AF puede aplicar una adaptación de velocidad de datos o actualizar la QoS solicitada según la notificación.



Oficio N° 16688 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011769

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para que la AF puede aplicar una adaptación de velocidad de datos o actualizar la QoS solicitada según la notificación?

Sin embargo, el incluir la etapa en la que la QoS solicitada no está garantizada, ya está divulgado en D2 que se refiere a (...) Específicamente, una sesión PDU incluye un flujo de QoS predeterminado y cero a múltiples flujos de calidad de servicio de tasa de bits no garantizada (flujo de QoS de tasa de bits no garantizada, flujo de QoS no GBR) o garantía (...) Pág. 10, líneas 9 a 10)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo en el que la AF puede aplicar una adaptación de velocidad de datos o actualizar la QoS solicitada según la notificación, estaría motivada a incluir la etapa en la que la QoS solicitada no está garantizada del D2 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 11. Por lo cual se considera obvia.

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

-Reivindicación 12: (...) la conexión entre AF (...) (Pág. 3, Párr.3) (...) la conexión entre AF (...) un período de tiempo o un volumen de tráfico para la QoS solicitada (Pág. 3, Párr.3) (...) solicitar a NEF que AFSessionWithqos (...) (Pág. 1. Párr. 1) (...) notifica (...) si los recursos de transmisión correspondientes a la solicitud de QoS (Pág. 3, Párr.7).

-Reivindicación 13: (...) la conexión entre AF (...) (Pág. 3, Párr.3) (...) notifica (...) si los recursos de transmisión correspondientes a la solicitud de QoS (Pág. 3, Párr.7).

-Reivindicación 14: (...) la conexión entre AF (...) (Pág. 3, Párr.3). Además, si se proporcionan los Requisitos de Servicio Alternativos, (...) el conjunto de parámetros de QoS alternativos (...) (Pág. 3, Párr.6).

-Reivindicación 15: (...) la conexión entre AF (...) (Pág. 3, Párr.3) (...) notifica (...) si los recursos de transmisión correspondientes a la solicitud de QoS (Pág. 3, Párr.7) (...) puede aplicar políticas para controlar la cantidad total de QoS predefinida autorizada para la AF. Si la autorización no es concedida (...) (Pág. 3, Párr.4). Además, si se proporcionan los Requisitos de Servicio Alternativos, (...) el conjunto de parámetros de QoS alternativos (...) según lo definido en TS 23.503 (20) (Pág. 3, Párr.6) (...) notifica al AF el nivel de QoS actualmente garantizado (...) (Pág. 1, Párr. 1). Para un técnico medio versado en la materia es evidente que, está siendo garantizada en ese momento, lo cual sugiere que no tiene garantizada la QoS.

-Reivindicación 16: (...) la conexión entre AF (...) (Pág. 3, Párr.3) (...) solicitud Nnef_AFsessionWithQoS_Create (...) un período de tiempo o un volumen de tráfico para la QoS solicitada (Pág. 3, Párr.3) Además, si se proporcionan los Requisitos de Servicio Alternativos, (...) el conjunto de parámetros de QoS alternativos (...) según lo definido en TS 23.503 (20) (Pág. 3, Párr.6). (...) notifica al AF el nivel de QoS actualmente garantizado (...) (Pág. 1, Párr. 1).

-Reivindicación 17: (...) la conexión entre AF (...) (Pág. 3, Párr.3) (...) determina si esta QoS está permitida según la configuración (...) deriva el conjunto de parámetros de QoS alternativos a partir de uno o más parámetros de referencia de QoS en el mismo orden de prioridad (...) (Pág. 3, Párr.7). Además, si se proporcionan los Requisitos de Servicio Alternativos, (...) el conjunto de parámetros de QoS alternativos (...) según lo definido en

Oficio N° 16688 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011769

TS 23.503 (20) (Pág. 3, Párr.6). (...) notifica al AF el nivel de QoS actualmente garantizado (...) (Pág. 1, Párr. 1).

-Reivindicación 18: (...) la conexión entre AF (...) (Pág. 3, Párr.3) (...) solicitud Nnef_AFsessionWithQoS_Create (...) (Pág. 3, Párr.3) (...) envía un mensaje Nnef_AFsessionWithQoS_Notify con el evento reportado (...) (Pág. 4, Párr.1).

-Reivindicación 19: (...) la conexión entre AF (...) (Pág. 3, Párr.3) (...) envía un mensaje Nnef_AFsessionWithQoS_Notify con el evento reportado (...) (Pág. 4, Párr.1) (...) de QoS Alternativo a partir de uno o más parámetros de referencia de QoS (Pág. 3, Párr.6) (...) requisito de servicio alternativo que provoca el comportamiento operativo de NG-RAN/5GC (Pág. 1, SEC.Consequences if not approved).

-Reivindicación 20 y 21: (...) la conexión entre AF (...) (Pág. 3, Párr.3). Para el técnico medio versado en la materia es evidente que, al realizar la conexión de AF se está implementando.

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

-Reivindicación 12: El método se compone: un elemento de red de acceso que en primer lugar adquiere una estrategia de QoS de un flujo de servicio (Resumen) (...) QoS predeterminado (...) tasa de bits de cero a múltiples (Pag. 10, líneas 10) (...) Session QoS se proporciona al elemento de red (...) (Pág.6, Párr. 35 a 36). Para un técnico versado en la materia es evidente que, está directamente vinculados a la velocidad de transmisión de datos en redes móviles la tasa de bits.

-Reivindicación 13: El método se compone: un elemento de red de acceso que en primer lugar adquiere una estrategia de QoS de un flujo de servicio (Resumen) (...) QoS, y los elementos de red (...) tienen cambios (Pág. 16, líneas 34 a 35). Para un técnico versado en la materia es evidente que, al cambiar es una forma de actualización estructural o funcional en sistemas de comunicaciones inalámbricas.

-Reivindicación 14: El método comprende: un elemento de red (Resumen) (...) información enviada por el elemento de red AF (...) (Pág. 8, líneas 31 a 32) (...) establecer una política de QoS específica para cada empresa, basándose en sus requisitos de retardo, ancho de banda, etc. (...) (Pág. 1, líneas 13 a 14).

-Reivindicación 15: El método comprende: un elemento de red (Resumen). (...) información enviada por el elemento de red AF (...) recibe del nodo AF información para solicitar garantía de QoS (...) (Pág. 8, líneas 31 a 32) (...) establecer una política de QoS específica para cada empresa, basándose en sus requisitos de retardo, ancho de banda, etc. (...) (Pág. 1, líneas 13 a 14) (...) QoS de velocidad de bits garantizada (...) (Específicamente, una sesión PDU incluye un flujo de QoS predeterminado y flujos de calidad de servicio con velocidad de bits no garantizada (flujos de QoS no GBR) (...) (Pág. 10, líneas 9 a 10).

-Reivindicación 16: El método comprende: un elemento de red (Resumen). (...) información enviada por el elemento de red AF (...) (Pág. 8, líneas 31 a 32) (...) QoS de velocidad de bits garantizada (...) incluye un flujo de QoS predeterminado y flujos de calidad de servicio con velocidad de bits (...) (Pág. 10, líneas 9 a 10) (...) solicitud de garantía de QoS para el flujo (...) Pág. 15, líneas 7 a 8).

-Reivindicación 17: El método comprende: un elemento de red (Resumen). (...) información enviada por el elemento de red AF (...) (Pág. 8, líneas 31 a 32) (...) establecer

Oficio N° 16688 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011769

una política de QoS específica para cada empresa, basándose en sus requisitos de retardo, ancho de banda, etc. (...) (Pág. 1, líneas 13 a 14) (...) solicitud de mejora de QoS para el flujo de servicio (Pág., 15, Párr. 9) (...) solicitud de garantía de QoS para el flujo (...) Pág. 15, líneas 7 a 8).

-Reivindicación 18: El método comprende: un elemento de red (Resumen). (...) información enviada por el elemento de red AF (...) (Pág. 8, líneas 31 a 32) (...) recibe la información enviada por el elemento de red AF para solicitar (...9 de QOS (...) (Pág. 8, líneas 31 a 32).

-Reivindicación 19: El método comprende: un elemento de red (Resumen). (...) información enviada por el elemento de red AF (...) (Pág. 8, líneas 31 a 32). En los sistemas de tecnología de comunicaciones móviles de quinta generación (5G), (...) Específicamente, los paquetes de datos correspondientes a un servicio constituyen el flujo de servicio, y las políticas de QoS (...) (Pág.1, líneas 15 a 18).

-Reivindicación 20 y 21: (...) En el proceso de implementación específico, (...) puede ser realizado por el elemento de red AF (...) (Pág.15, líneas 2 a 3) (...) proporciona un dispositivo, donde el dispositivo incluye un procesador, (...) además una memoria para almacenar instrucciones (...) incluir además una interfaz de comunicación (...) es un elemento de red (Pág.4, líneas 23 a 27) (...) elemento de red también se puede llamar un elemento de red de acceso de acceso. Por ejemplo, una estación base puede ser un GNB (GNODEB) (Pág.7, líneas 23 a 24).

Las reivindicaciones dependientes 12 a 21 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al método de la reivindicación 11, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

5. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	SAMSUNG	1 a 21	Nivel inventivo
D2	WO2019228214	1 a 21	Nivel inventivo

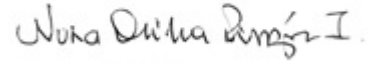
En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran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

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.

Oficio N° 16688 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011769



Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 16688 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011769

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0011769		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/CN2020/141702		PCT/CN2020/141702							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
14/02/2020				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 21
Palabras clave utilizadas	network exposure function (NEF)+, application function (AF)+, AF session creation+, requested QoS (Quality of Service) +, QoS subscription+, QoS notification+, policy control function (PCF)+, QoS guarantee status+, QoS not guaranteed indication+, AF QoS response+, QoS monitoring+, QoS feedback+, service quality evaluation+, policy authorization+, QoS control mechanism+, AF-to-NEF communication+, PCF-to-NEF notification+, NEF-to-AF notification+, QoS status reporting+.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04W 28/24

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	NC20200004832	15/05/2020	-	-	T
Patbase	US2018192390	5/07/2018	-	-	A
	US2017317894	2/11/2017	-	-	A
Orbit	US10932108	23/02/2021	-	-	T
	US12289695	12/10/2021	-	-	T
WO	SAMSUNG	22/11/2019	1 a 21	Todo el documento	Y
	WO2019228214	5/12/2019	1 a 21	Todo el documento	Y
	SAMSUNG	22/11/2019	-	-	A
	SAMSUNG	22/11/2019	-	-	A
	TS23502	31/11/2019	-	-	A
	TS23503	31/12/2019	-	-	A
	TS29514	31/12/2019	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		Samsung (2019). Revoke Alternative Service Requirement request S2-1912007. Samsung. Recuperado de: https://www.3gpp.org/dynareport?code=TDocExMtg--S2-136--32866.htm			
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		Samsung (2019). Revoke Alternative Service Requirement request S2-1911616. Samsung. Recuperado de: https://portal.3gpp.org/ChangeRequests.aspx?q=1&versionId=64490&release=191			
O		Samsung (2019). Revoke Alternative Service Requirement request S2-1911986. Samsung. Recuperado de: https://portal.3gpp.org/ChangeRequests.aspx?q=1&versionId=64490&release=191			
		3GPP, (2019). Technical Specification Group Services and System Aspects ; Procedures for the 5G System (5GS) TS 23.502 V16.3.0,31. 3GPP. Recuperado de:			



Oficio N° 16688 de 30 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011769

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	https://portal.3gpp.org/desktopmodules/Specifications/SpecificationDetails.aspx?specificationId=3145 3GPP, (2019). Technical Specification Group Services and System Aspects ; Policy and charging control framework for the 5G System (5GS) TS 23.503 V16.3.0,31 3GPP. Recuperado de: https://portal.3gpp.org/desktopmodules/Specifications/SpecificationDetails.aspx?specificationId=3334 3GPP, (2019). Technical Specification Group Core Network and Terminals ; 5G System ; Policy Authorization Service TS 29.514 V16.3.0,31 3GPP. Recuperado de: https://portal.3gpp.org/desktopmodules/Specifications/SpecificationDetails.aspx?specificationId=3353
(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: (23/09/2025)	