

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

Señores
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PREDICCIÓN, ADAPTACIÓN Y ACTIVACIÓN DE EVENTOS DE CONDUCCIÓN TELE-OPERADOS”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2021/053186

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 10 de febrero de 2021.

PRIORIDAD: 16/02/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/977,322

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 13 de enero de 2025 bajo el número NC2025/0000243, 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 un sistema que pueda manejar de manera efectiva la comunicación y coordinación entre múltiples servidores para proporcionar soporte de conducción teledirigida.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método realizado por un primer servidor conectado comunicativamente a una red para soportar la conducción teledirigida, ToD, de un vehículo. El método incluye recibir una solicitud de un dispositivo cliente para un soporte de ToD. La solicitud incluye un activador e información para soportar el evento de ToD. El método puede además incluir, en respuesta a la solicitud, señalar al dispositivo cliente una respuesta al activador para proporcionar soporte para el evento de ToD.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 13 de enero de 2025.

4. No es una invención

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

“No se consideran invenciones:

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

Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

Debido a lo anterior, esta oficina determina que el objeto de las reivindicaciones 13 y 23 no se consideran como una invención, toda vez que, su objeto está dirigido hacia la protección de un programa de computador.

Lo anterior se argumenta dado que la reivindicación 13 recita: *“Un medio de almacenamiento no transitorio legible por computador que comprende código de programa para ser ejecutado por los circuitos de procesamiento (703) de un primer servidor (110, 700), el primer servidor (110, 700) comprendiendo un servidor VAE, mediante el cual la ejecución del código de programa se caracteriza porque hace que el primer servidor realice el método de acuerdo con la reivindicación 1”*, de igual manera, la reivindicación 23 recita *“Un medio de almacenamiento no transitorio legible por computador que comprende código de programa para ser ejecutado por los circuitos de procesamiento (803) de un primer dispositivo cliente (800), donde la ejecución del código de programa hace que el primer dispositivo cliente realice operaciones según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 21”*

En relación con las cláusulas 13 y 23, se observa que el único propósito de la reivindicación es reclamar el programa de ordenador, en consecuencia, la materia contenida en las reivindicaciones 13 y 23 se considera como materia no patentable.

5. De la solicitud de patente

5.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el N° NC2022/0009695 el 13 de enero de 2025 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: **“MÉTODOS Y DISPOSITIVOS DE COMUNICACIÓN PARA EVENTOS DE CONDUCCIÓN TELE-OPERADOS”**.

5.2. Reivindicaciones

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

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

Esta oficina informa que en la reivindicación 8 se presenta un error de escritura en la siguiente frase **“1a 7 9”**. Se solicita la corrección pertinente.

Esta oficina informa que en la reivindicación 12 se presenta un error en la referencia del elemento 703 ya que no incluye de manera correcta el uso de paréntesis **“()”**. Se solicita la corrección pertinente.

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

Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

6. Determinación del Estado de la Técnica

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

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

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	3GPP	“3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Study on enhancements to application layer support for V2X services; (Release 17)”	27 de enero de 2020
D3	5GAA	“LS on Requirements to enable Predictive QoS for Automotive industry”	24 de agosto de 2018

D1¹ divulga la arquitectura V2X, entidades funcionales para facilitar las comunicaciones vehiculares para servicios de vehículo a todo (V2X), que incluye vehículo a vehículo (V2V), vehículo a peatón (V2P), vehículo a infraestructura (V2I) y vehículo a red (V2N) (...) (Pág. 7, Sección 4.1.1 Descripción).

D3² divulga un método iterativo en los siguientes 6 casos de uso con la intención de identificar requisitos para Rel-16 a fin de soportar QoS predictivo (Overall description).

7. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

7.1. 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 (NC2025/0000243 del 13 de enero de 2025) refiere a: *“Un método realizado por un primer servidor (110, 700) conectado comunicativamente a una red (108) para soportar la conducción teledirigida, ToD, de un vehículo, comprendiendo el primer servidor (110, 700) un servidor VAE, 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:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Un método realizado por un primer servidor (110, 700) conectado comunicativamente a una red (108) para soportar la	(...) La conducción teleoperada permite que un conductor remoto interactúe con uno o más vehículos,	(...) método iterativo en los siguientes 6 casos de uso con la intención de identificar requisitos

¹3GPP (2020), “3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Study on enhancements to application layer support for V2X services (Release 17)” 3GPP TR 23.764 V0.4.0 (2020-01). Recuperado de https://www.3gpp.org/ftp/Specs/archive/23_series/23.764/

² 5GAA (2018): " LS on Requirements to enable Predictive QoS for Automotive industry ", 3GPP S2-1810010.. Recuperado de: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_sa/WG2_Arch/TSGS2_129_Dongguan/Docs



Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

conducción teledirigida, ToD, de un vehículo, comprendiendo el primer servidor (110, 700) un servidor VAE, caracterizado porque el método comprende.	actuando el conductor remoto como un servidor de aplicaciones V2X y los vehículos como UE V2X (...) (Pág. 10, Sección 5.4 Cuestión clave 4).	para Rel-16 a fin de soportar QoS predictivo (Overall description).
Recibir (901) una solicitud de un dispositivo cliente para un soporte de ToD.	(...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2). (...) El servidor VAE se suscribe inicialmente al servidor específico de la aplicación V2X y a los servidores SEAL para recibir información relacionada con el servicio V2X (por ejemplo, ID de UE, ubicación, grupo, información de configuración, etc.) (...) (Pág. 15, Sec. 7.2.1.2) (...) Se requieren funciones de soporte en la capa VAE para habilitar la conducción teleoperada entre el servidor de aplicaciones V2X y uno o más UE V2X (...) (Pág. 10, Sección 5.4 Cuestión clave 4). El servidor VAE se suscribe inicialmente al servidor específico de la aplicación V2X y a los servidores SEAL para recibir información relacionada con el servicio V2X (por ejemplo, ID de UE, ubicación, grupo, información de configuración, etc.) (Pág. 15, Sec. 7.2.1.2).	No menciona.
Caracterizado porque la solicitud comprende un activador.	(...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes VAE para establecer un servicio orientado a sesión que incluye información del servicio (p. ej. información georreferenciada para un servicio de conducción teleoperada en forma de área geográfica donde se espera que se preste el servicio o en forma de trayectoria del vehículo esperada/planificada o intervalo de tiempo durante el cual se espera el servicio) y requisitos (p. ej. configuración de informes) (...) (Pág. 13, Sec. 7.1.1.2). No menciona el activador.	(...) Evento desencadenante. Evento que activó el informe de medición M1. Se utiliza solo en el caso de mediciones configuradas con RRM (eventos A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1 o B2) (...) (Pág. 8, Table C-2).
E información para soportar la ToD.	(...) Establecer un servicio orientado a la sesión que incluye información del	(...) método iterativo en los siguientes seis casos de uso con el fin de identificar los requisitos



Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

	servicio (por ejemplo, información georreferenciada para el servicio de conducción teleoperada (...)) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2). (...) funciones de soporte en la capa VAE para permitir la conducción teleoperada entre el servidor de aplicaciones V2X y uno o más UE V2X (...) (Pág. 10, sec. 5.4).	para la versión 16 para soportar la QoS predictiva: 1. Conocimiento de la situación en tiempo real y mapa de alta definición (Advertencia de ubicación peligrosa) 2. Actualización de software 3. Conducción teledirigida 4. Platooning de alta densidad 5. Seguridad avanzada (Incorporación a carril) 6. Infoentretenimiento. Con base en el análisis iterativo aplicado, la 5GAA pudo formular los requisitos para el uso de la QoS predictiva para V2X (Overall description).
Determinar, por el servidor VAE del primer servidor (110, 700) un servidor específico de aplicación V2X para dicho soporte de la ToD.	(...) El UE V2X se ha autenticado para utilizar servicios orientados a sesiones y se ha conectado al servidor de aplicaciones V2X (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2).	(...) mediante interfaces de programación de aplicaciones (API) específicas, y envía los resultados a una base de datos de un servidor de red, así como, posiblemente, información específica del servicio. Esto se refiere a una técnica de crowdsourcing comúnmente utilizada por los proveedores de servicios OTT (...) (Pág. 7, Sec. C.1.1).
Y en respuesta a la solicitud, señalar (903) al dispositivo cliente una respuesta al activador para proporcionar soporte para el evento de ToD.	(...) El cliente VAE envía una respuesta de servicio (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones). No se menciona el activador.	Evento desencadenante. Evento que activó el informe de medición M1. Se utiliza solo en el caso de mediciones configuradas con RRM (eventos A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1 o B2). (Pág. 8, Table C-2).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga la arquitectura, para facilitar las comunicaciones vehiculares para servicios de vehículo a todo (V2X).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye un activador para soportar el evento de ToD.

El efecto que se logra al incluir un activador para soportar el evento de ToD, es proporcionar un evento de inicio/detención de una sesión de ToD que requiere soporte de un conductor remoto y mejorar el rendimiento de los servicios OTT.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de proporcionar un evento de inicio/detención de una sesión de ToD que requiere soporte de un conductor remoto y mejorar el rendimiento de los servicios OTT?

Sin embargo, el incluir un activador para soportar el evento de ToD, para proporcionar un evento de inicio/detención de una sesión de ToD que requiere soporte de un conductor remoto y mejorar el rendimiento de los servicios OTT, ya está divulgado en D3 que se refiere a (...) (...) Evento desencadenante. Evento que activó el informe de medición M1. Se utiliza solo en el caso de mediciones configuradas con RRM (eventos A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1 o B2) (...) (Pág. 8, Table C-2). (...) mediante interfaces de programación de aplicaciones (API) específicas, y envía los resultados a una base de datos de un servidor de red, así como, posiblemente, información específica del servicio. Esto se refiere a una



Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

técnica de crowdsourcing comúnmente utilizada por los proveedores de servicios OTT (...) (Pág. 7, Sec. C.1.1).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de proporcionar un evento de inicio/detención de una sesión de ToD que requiere soporte de un conductor remoto y mejorar el rendimiento de los servicios OTT estaría motivada a incluir el activador para soportar el evento de ToD del D3 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: (...) El servidor VAE envía una solicitud de finalización orientada a la sesión al cliente VAE para finalizar la sesión (...) (Pág. 14, sección 7.1.1.4 Terminación de servicios orientados a sesiones). (...) Se requieren funciones de soporte en la capa VAE para permitir la conducción teleoperada entre el servidor de aplicaciones V2X y uno o más UE V2X (...) (Pág. 10, Sección 5.4 Cuestión clave 4: apoyo a la conducción teledirigida Sección).

- Reivindicación 3: (...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes VAE para establecer un servicio orientado a la sesión que incluye información del servicio (por ejemplo, información georreferenciada para el servicio de conducción teleoperada en forma de área geográfica donde se espera que se preste el servicio o en forma de trayectoria del vehículo esperada/planificada, o intervalo de tiempo durante el cual se espera el servicio) y requisitos (por ejemplo, configuración de informes) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones).

- Reivindicación 4: (...) El cliente VAE envía una respuesta de servicio orientada a sesión al servidor VAE indicando la aprobación de la solicitud (...) (Pág. 13, sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones). (...) El servidor específico de la aplicación V2X decide si adapta el requisito de servicio según el paso 3 y envía una respuesta al servidor VAE con un reconocimiento positivo o negativo (...) (Pág. 16, Sección 7.2.1.2 Procedimiento). (...) El servidor VAE envía una solicitud de finalización orientada a la sesión al cliente VAE para finalizar la sesión (...) (Pág. 14, sección 7.1.1.4 Terminación de servicios orientados a sesiones).

- Reivindicación 5: (...) La capa VAE proporciona soporte en la capa de aplicación para servicios orientados a sesiones, como la conducción teleoperada, estableciendo, actualizando y finalizando sesiones (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.1 General). (...) El servidor VAE podría soportar algunas interacciones multi-PLMN en los escenarios anteriores (por ejemplo, configurando parámetros de red) (...) (Pág. 13, sección 7.1.1.3 Actualización de servicios orientada a sesiones).

- Reivindicación 6: (...) El servidor VAE podría soportar algunas interacciones multi-PLMN en los escenarios anteriores (por ejemplo, configurando parámetros de red) (...) (Pág. 11, Sección 5.6 Cuestión clave 6: Compatibilidad con múltiples PLMN por parte de la capa habilitadora de aplicaciones).

- Reivindicación 7: (...) El servidor VAE podría soportar algunas interacciones multi-PLMN en los escenarios anteriores (por ejemplo, configurando parámetros de red/QoS ...) (Pág. 11, Sección 5.6 Problema clave 6: Compatibilidad con múltiples PLMN por parte de la capa habilitadora de aplicaciones).

Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

- Reivindicación 8: (...) La capa habilitadora de la aplicación puede configurar los informes para un área determinada, tiempo, periodicidad, etc., teniendo en cuenta el requisito del servicio y otros parámetros (...) (Pág. 15, Sección 7.2.1.2 Procedimiento). (...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes VAE para establecer un servicio orientado a sesión (...) (Pág. 13, sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones). (...) Se requieren funciones de soporte en la capa VAE para habilitar la conducción teleoperada entre el servidor de aplicaciones V2X y uno o más UE V2X (...) (Pág. 10, Sección 5.4 Cuestión clave 4: apoyo a la conducción teledirigida Sección). (...) Se definen las categorías de requisitos (CoR) y el nivel de automatización (LoA), que reflejan los aspectos funcionales de la tecnología y afectan los requisitos de rendimiento del sistema para respaldar dichos escenarios V2X. (...) Sensores extendidos (...) (Pág. 8, Sección. 5.1 Problema clave 1: requisitos de calidad de servicio de la aplicación eV2X para la comunicación V2X a través de PC5). (...) La capa habilitadora de la aplicación puede configurar los informes (para un área, tiempo, periodicidad, etc. determinados, teniendo en cuenta el requisito del servicio y otros parámetros (por ejemplo, congestión esperada en cierta área, conducción remota) (...) (Pág. 15, Sección 7.2.1.2 Procedimiento). (...) Un servicio orientado a sesiones que incluye información de servicio (por ejemplo, información georreferenciada para un servicio de conducción teleoperada en forma de área geográfica) (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones).

- Reivindicación 9: (...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes VAE para establecer un servicio orientado a sesión (...) (Pág. 13, sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones). (...) Se requieren funciones de soporte en la capa VAE para habilitar la conducción teleoperada entre el servidor de aplicaciones V2X y uno o más UE V2X (...) (Pág. 10, Sección 5.4 Cuestión clave 4: apoyo a la conducción teledirigida Sección).

- Reivindicación 11: (...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes VAE para establecer un servicio orientado a la sesión que incluye información del servicio (...) Intervalo de tiempo durante el cual se espera el servicio (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones). (...) Teniendo en cuenta los requisitos del servicio y otros parámetros (por ejemplo, congestión esperada en un área determinada, hora del día, condiciones de la carretera) (Pág. 15, Sección 7.2.1.2 Procedimiento).

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

- Reivindicación 2: (...) método iterativo en los siguientes seis casos de uso con el fin de identificar los requisitos para la versión 16 para soportar la QoS predictiva: 1. Conocimiento de la situación en tiempo real y mapa de alta definición (Advertencia de ubicación peligrosa) 2. Actualización de software 3. Conducción teledirigida 4. Platooning de alta densidad 5. Seguridad avanzada (Incorporación a carril) 6. Infoentretenimiento. Con base en el análisis iterativo aplicado, la 5GAA pudo formular los requisitos para el uso de la QoS predictiva para V2X (Overall description).

- Reivindicaciones 3 y 4: Un ejemplo de agente integrado es cuando una aplicación alojada en un UE recopila información de la capa de radio, como los KPI presentados en el capítulo anterior, mediante interfaces de programación de aplicaciones (API) específicas, y envía los resultados a una base de datos de un servidor de red, así como, posiblemente, información específica del servicio. Esto se refiere a una técnica de crowdsourcing comúnmente utilizada por los proveedores de servicios OTT (Pág. 7, Sec. C.1.1).

Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

- Reivindicación 5: Información de KPI sobre el rendimiento de la red. Velocidad de datos, p. ej., DL y UL. Protocolos utilizados para medir las velocidades de datos de DL y UL (p. ej., HTTP sobre TCP sobre IP). Latencia. Fluctuación. Pérdida de paquetes. Voz (MOC/MTC). Indicación de la calidad de la señal, p. ej., RSRP, RSRQ, RSSI, SINR. Otros indicadores, como el indicador de rango. Celdas visibles, además de aquella a la que está conectado el UE, con indicación adicional de la calidad de la señal. Para realizar el análisis, es necesario exponer información de diferentes capas. Por lo tanto, una aplicación de medición debe tener acceso a API de bajo nivel que expongan este tipo de información. Esta información debe enviarse al PF (Pág. 5 Párr. 1).

- Reivindicación 6: QoS alcanzable. Parámetros de QoS previstos. Por ejemplo, presupuesto de retardo de paquetes (PDB), tasa de error de paquetes (PER), tasa de bits de flujo garantizada (GFBF) para UL y DL. Más detalles sobre estos parámetros de QoS. Entre otros ejemplos de parámetros de QoS previstos, el rendimiento instantáneo alcanzable para el enlace descendente se menciona en el Anexo C (Pág. 6, líneas 11 a 17).

- Reivindicación 7: Este capítulo ofrece una breve descripción general de las posibles herramientas de monitorización utilizadas para la supervisión de la QoS de la red y la recopilación de datos esenciales para cualquier función de predicción de QoS en C-V2X. Un estudio reciente [1] demostró que las técnicas de aprendizaje automático podrían permitir la predicción de un rendimiento instantáneo alcanzable para un usuario determinado gracias a diferentes métricas recopiladas previamente. Un punto importante para destacar es que la precisión de la predicción del modelo mejora considerablemente al combinar datos de entrada provenientes tanto del UE como de la RAN. En la siguiente tabla se muestra una lista no exhaustiva de posibles KPI utilizados para una predicción de aprendizaje automático, (...). Tabla C-1: KPI recopilados a nivel de UE y de red, beneficiosos para los modelos de aprendizaje automático (Pág. 7, Sec. C1).

- Reivindicación 8: Un ejemplo de agente embebido es cuando una aplicación alojada en un UE recopila información de la capa de radio, como los KPI presentados en el capítulo anterior, a través de interfaces de programación de aplicaciones (API) específicas y envía los resultados a una base de datos de un servidor de red, así como, posiblemente, información específica del servicio. Esto se refiere a una técnica de crowdsourcing comúnmente utilizada por los proveedores de servicios OTT. Por supuesto, un participante en C-V2X también podría usar esta técnica para recopilar datos de sus propios vehículos, pero el reto consistirá en recopilar datos masivos también de todos los demás UE para generar un mapa preciso en tiempo real de la calidad de servicio (QoS) de la red actual de un operador móvil determinado y permitir una predicción eficiente de la QoS. Un agente embebido es una herramienta potente que podría proporcionar datos útiles, especialmente si la huella de la aplicación es lo suficientemente grande. Sin embargo, existe una salvedad: dependiendo del sistema operativo móvil utilizado, la información de la capa de radio podría ser limitada o su acceso no podría ser permitido a la capa de aplicación. En el siguiente capítulo se describe una alternativa a esta técnica para recopilar información a nivel de radio de los UE (Pág. 7, Sec. C.1.1). REQ.2: 5GS deberá poder recopilar detalles específicos de los recursos de radio, como capacidad total, capacidad utilizada, número de usuarios, rendimiento del usuario, tasa de éxito de conexión RRC, intensidad de la señal recibida y capacidad residual por porción por celda con el fin de generar predicciones de QoS (Pág. 2, sec A1).

- Reivindicación 9: Las categorías de información que figuran en la Tabla B-1 se agruparon según el agente relevante que la proporcionó. Los tres grupos identificados son: OEM, operador/proveedor de red y terceros. Entre los tres grupos considerados, la información de terceros es específica de la implementación y queda fuera del alcance de

Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

las discusiones de la 5GAA. Por ello, se incluye aquí para mayor exhaustividad (Pág. 4, líneas 24 a 27).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 11 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 12 (NC2025/0000243 del 13 de enero de 2025) refiere a: *“Un primer servidor (110, 700) conectado comunicativamente a una red (108) para soportar la conducción teledirigida, ToD, de un vehículo, comprendiendo el primer servidor (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Un primer servidor (110, 700) conectado comunicativamente a una red (108) para soportar la conducción teledirigida, ToD, de un vehículo, comprendiendo el primer servidor.	(...) La conducción teleoperada permite que un conductor remoto interactúe con uno o más vehículos, actuando el conductor remoto como un servidor de aplicaciones V2X y los vehículos como UE V2X (...) (Pág. 10, Sección 5.4 Cuestión clave 4).	(...) Envía los resultados a alguna base de datos de un servidor de red, así como posiblemente información de servicio específica (...) (Pág. 7, Sec. C.1.1).
Al menos un procesador (703).	El punto de referencia entre la aplicación V2X en el UE y el servidor de aplicaciones V2X (Pág. 7, Sec. 4.1.2). Para el técnico medio versado en la materia resulta evidente que un UE incluye al menos un procesador.	5GS deberá poder recopilar información sobre la ubicación actual y planificada, así como la marca de tiempo, del UE del vehículo con el fin de generar predicciones de QoS (Pág. 2, Sec. REQ.1). Para el técnico medio versado en la materia resulta evidente que un UE incluye al menos un procesador.
Al menos una memoria (705) conectada a al menos un procesador 703) y que almacena unas instrucciones ejecutables por computador que es son ejecutadas por al menos un procesador, caracterizado porque hace que al menos un procesador realice operaciones que comprenden.	El punto de referencia entre la aplicación V2X en el UE y el servidor de aplicaciones V2X (Pág. 7, Sec. 4.1.2). Para el técnico medio versado en la materia resulta evidente que un UE incluye al menos un procesador e instrucciones en un medio legible para llevar a cabo la ejecución de operaciones.	5GS deberá poder recopilar información sobre la ubicación actual y planificada, así como la marca de tiempo, del UE del vehículo con el fin de generar predicciones de QoS (Pág. 2, Sec. REQ.1). Para el técnico medio versado en la materia resulta evidente que un UE incluye al menos un procesador e instrucciones en un medio legible para llevar a cabo la ejecución de operaciones.
Recibir una solicitud de un dispositivo cliente para un soporte de ToD.	(...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2). (...) El servidor VAE se suscribe inicialmente al	No menciona.



Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

	servidor específico de la aplicación V2X y a los servidores SEAL para recibir información relacionada con el servicio V2X (por ejemplo, ID de UE, ubicación, grupo, información de configuración, etc.) (...) (Pág. 15, Sec. 7.2.1.2) (...) Se requieren funciones de soporte en la capa VAE para habilitar la conducción teleoperada entre el servidor de aplicaciones V2X y uno o más UE V2X (...) (Pág. 10, Sección 5.4 Cuestión clave 4). El servidor VAE se suscribe inicialmente al servidor específico de la aplicación V2X y a los servidores SEAL para recibir información relacionada con el servicio V2X (por ejemplo, ID de UE, ubicación, grupo, información de configuración, etc.) (Pág. 15, Sec. 7.2.1.2).	
Caracterizado porque la solicitud comprende un activador	(...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes VAE para establecer un servicio orientado a sesión que incluye información del servicio (p. ej. información georreferenciada para un servicio de conducción teleoperada en forma de área geográfica donde se espera que se preste el servicio o en forma de trayectoria del vehículo esperada/planificada o intervalo de tiempo durante el cual se espera el servicio) y requisitos (p. ej. configuración de informes) (...) (Pág. 13, Sec. 7.1.1.2). No menciona el activador.	(...) Evento desencadenante. Evento que activó el informe de medición M1. Se utiliza solo en el caso de mediciones configuradas con RRM (eventos A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1 o B2) (...) (Pág. 8, Table C-2).
E información para soportar la ToD	(...) Establecer un servicio orientado a la sesión que incluye información del servicio (por ejemplo, información georreferenciada para el servicio de conducción teleoperada (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2). (...) funciones de soporte en la capa VAE para permitir la conducción teleoperada entre el servidor de aplicaciones V2X y uno o más UE V2X (...) (Pág. 10, sec. 5.4).	(...) método iterativo en los siguientes seis casos de uso con el fin de identificar los requisitos para la versión 16 para soportar la QoS predictiva: 1. Conocimiento de la situación en tiempo real y mapa de alta definición (Advertencia de ubicación peligrosa) 2. Actualización de software 3. Conducción teledirigida 4. Platooning de alta densidad 5. Seguridad avanzada (Incorporación a carril) 6. Infoentretenimiento. Con base en el análisis iterativo aplicado, la 5GAA pudo formular los requisitos

Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

		para el uso de la QoS predictiva para V2X (Overall description).
Determinar, por el servidor VAE del primer servidor (110, 700) un servidor específico de aplicación V2X para dicho soporte de la ToD.	(...) El UE V2X se ha autenticado para utilizar servicios orientados a sesiones y se ha conectado al servidor de aplicaciones V2X (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2).	(...) mediante interfaces de programación de aplicaciones (API) específicas, y envía los resultados a una base de datos de un servidor de red, así como, posiblemente, información específica del servicio. Esto se refiere a una técnica de crowdsourcing comúnmente utilizada por los proveedores de servicios OTT (...) (Pág. 7, Sec. C.1.1).
Y en respuesta a la solicitud, señalar (903) al dispositivo cliente una respuesta al activador para proporcionar soporte para el evento de ToD.	(...) El cliente VAE envía una respuesta de servicio (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones). No se menciona el activador.	Evento desencadenante. Evento que activó el informe de medición M1. Se utiliza solo en el caso de mediciones configuradas con RRM (eventos A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1 o B2). (Pág. 8, Table C-2).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 12, ya que divulga la arquitectura, para facilitar las comunicaciones vehiculares para servicios de vehículo a todo (V2X).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 12 y el servidor divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye un activador para soportar el evento de ToD.

El efecto que se logra al incluir un activador para soportar el evento de ToD, es proporcionar un evento de inicio/detención de una sesión de ToD que requiere soporte de un conductor remoto y mejorar el rendimiento de los servicios OTT.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el servidor conocido en D1 con el fin de proporcionar un evento de inicio/detención de una sesión de ToD que requiere soporte de un conductor remoto y mejorar el rendimiento de los servicios OTT?

Sin embargo, el incluir un activador para soportar el evento de ToD, para proporcionar un evento de inicio/detención de una sesión de ToD que requiere soporte de un conductor remoto y mejorar el rendimiento de los servicios OTT, ya está divulgado en D3 que se refiere a (...) (...) Evento desencadenante. Evento que activó el informe de medición M1. Se utiliza solo en el caso de mediciones configuradas con RRM (eventos A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1 o B2) (...) (Pág. 8, Table C-2). (...) mediante interfaces de programación de aplicaciones (API) específicas, y envía los resultados a una base de datos de un servidor de red, así como, posiblemente, información específica del servicio. Esto se refiere a una técnica de crowdsourcing comúnmente utilizada por los proveedores de servicios OTT (...) (Pág. 7, Sec. C.1.1). Adicionalmente, para el técnico medio versado en la materia resulta evidente que un UE incluye al menos un procesador e instrucciones en un medio legible para llevar a cabo la ejecución de operaciones.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de proporcionar un evento de inicio/detención de una sesión de ToD que requiere soporte de un conductor remoto y mejorar el rendimiento de los servicios OTT estaría motivada a incluir el activador para soportar el evento de ToD del D3 en el servidor de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 12. Por lo cual se considera obvia.



Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

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 14 (NC2025/0000243 del 13 de enero de 2025) refiere a: “Un método realizado por un primer dispositivo cliente (100a, 800) conectado comunicativamente a una red (108) para soportar la conducción teledirigida, ToD, de un vehículo, 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:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Un método realizado por un primer dispositivo cliente (100a, 800) conectado comunicativamente a una red (108) para soportar la conducción teledirigida, ToD, de un vehículo, caracterizado porque el método comprende	(...) La conducción teleoperada permite que un conductor remoto interactúe con uno o más vehículos, actuando el conductor remoto como un servidor de aplicaciones V2X y los vehículos como UE V2X (...) (Pág. 10, Sección 5.4 Cuestión clave 4).	(...) método iterativo en los siguientes 6 casos de uso con la intención de identificar requisitos para Rel-16 a fin de soportar QoS predictivo (Overall description).
Señalizar (1001) una solicitud a un primer servidor para un soporte de ToD, el primer servidor (110, 700) comprendiendo un servidor VAE.	(...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2). (...) El servidor VAE se suscribe inicialmente al servidor específico de la aplicación V2X y a los servidores SEAL para recibir información relacionada con el servicio V2X (por ejemplo, ID de UE, ubicación, grupo, información de configuración, etc.) (...) (Pág. 15, Sec. 7.2.1.2) (...) Se requieren funciones de soporte en la capa VAE para habilitar la conducción teleoperada entre el servidor de aplicaciones V2X y uno o más UE V2X (...) (Pág. 10, Sección 5.4 Cuestión clave 4).	No menciona.
Caracterizado porque la solicitud comprende un activador.	(...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes VAE para establecer un servicio orientado a sesión que incluye información del servicio (p. ej. información georreferenciada para un servicio de conducción teleoperada en forma de área geográfica donde se espera que se preste el servicio o en forma de trayectoria del vehículo esperada/planificada o intervalo de tiempo durante el cual se espera el servicio) y	(...) Evento desencadenante. Evento que activó el informe de medición M1. Se utiliza solo en el caso de mediciones configuradas con RRM (eventos A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1 o B2) (...) (Pág. 8, Table C-2).



Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

	requisitos (p. ej. configuración de informes) (...) (Pág. 13, Sec. 7.1.1.2).	
	No menciona el activador.	
E información para soportar la ToD	(...) Establecer un servicio orientado a la sesión que incluye información del servicio (por ejemplo, información georreferenciada para el servicio de conducción teleoperada ...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2). (...) funciones de soporte en la capa VAE para permitir la conducción teleoperada entre el servidor de aplicaciones V2X y uno o más UE V2X (...) (Pág. 10, sec. 5.4).	(...) método iterativo en los siguientes seis casos de uso con el fin de identificar los requisitos para la versión 16 para soportar la QoS predictiva: 1. Conocimiento de la situación en tiempo real y mapa de alta definición (Advertencia de ubicación peligrosa) 2. Actualización de software 3. Conducción teledirigida 4. Platooning de alta densidad 5. Seguridad avanzada (Incorporación a carril) 6. Infoentretenimiento. Con base en el análisis iterativo aplicado, la 5GAA pudo formular los requisitos para el uso de la QoS predictiva para V2X (Overall description).
Permitiendo de este modo que el servidor VAE del primer servidor (110, 700) determine un servidor específico de Aplicación V2X para dicho soporte ToD.	(...) El UE V2X se ha autenticado para utilizar servicios orientados a sesiones y se ha conectado al servidor de aplicaciones V2X (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2). (...) Se requieren funciones de soporte en la capa VAE para habilitar la conducción teleoperada entre el servidor de aplicaciones V2X y uno o más UE V2X (...) (Pág. 10, Sección 5.4 Cuestión clave 4).	(...) mediante interfaces de programación de aplicaciones (API) específicas, y envía los resultados a una base de datos de un servidor de red, así como, posiblemente, información específica del servicio. Esto se refiere a una técnica de crowdsourcing comúnmente utilizada por los proveedores de servicios OTT (...) (Pág. 7, Sec. C.1.1).
En respuesta a la solicitud, recibir (1003) del primer servidor una respuesta al activador para proporcionar soporte para la ToD	(...) El cliente VAE envía una respuesta de servicio (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones). No se menciona el activador.	Evento desencadenante. Evento que activó el informe de medición M1. Se utiliza solo en el caso de mediciones configuradas con RRM (eventos A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1 o B2). (Pág. 8, Table C-2).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 14, ya que divulga la arquitectura, para facilitar las comunicaciones vehiculares para servicios de vehículo a todo (V2X).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 14 y el servidor divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye un activador para soportar el evento de ToD.

El efecto que se logra al incluir un activador para soportar el evento de ToD, es proporcionar un evento de inicio/detención de una sesión de ToD que requiere soporte de un conductor remoto y mejorar el rendimiento de los servicios OTT.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el servidor conocido en D1 con el fin de proporcionar un evento de inicio/detención de una sesión de ToD que requiere soporte de un conductor remoto y mejorar el rendimiento de los servicios OTT?



Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

Sin embargo, el incluir un activador para soportar el evento de ToD, para proporcionar un evento de inicio/detención de una sesión de ToD que requiere soporte de un conductor remoto y mejorar el rendimiento de los servicios OTT, ya está divulgado en D3 que se refiere a (...) (...) Evento desencadenante. Evento que activó el informe de medición M1. Se utiliza solo en el caso de mediciones configuradas con RRM (eventos A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1 o B2) (...) (Pág. 8, Table C-2). (...) mediante interfaces de programación de aplicaciones (API) específicas, y envía los resultados a una base de datos de un servidor de red, así como, posiblemente, información específica del servicio. Esto se refiere a una técnica de crowdsourcing comúnmente utilizada por los proveedores de servicios OTT (...) (Pág. 7, Sec. C.1.1). Adicionalmente, para el técnico medio versado en la materia resulta evidente que un UE incluye al menos un procesador e instrucciones en un medio legible para llevar a cabo la ejecución de operaciones.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de proporcionar un evento de inicio/detención de una sesión de ToD que requiere soporte de un conductor remoto y mejorar el rendimiento de los servicios OTT estaría motivada a incluir el activador para soportar el evento de ToD del D3 en el servidor de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 14. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 15: (...) El servidor VAE envía una solicitud de finalización orientada a la sesión al cliente VAE para finalizar la sesión (...) (Pág. 14, sección 7.1.1.4 Terminación de servicios orientados a sesiones). (...) Se requieren funciones de soporte en la capa VAE para permitir la conducción teleoperada entre el servidor de aplicaciones V2X y uno o más UE V2X (...) (Pág. 10, Sección 5.4 Cuestión clave 4: apoyo a la conducción teledirigida Sección).

- Reivindicación 16: (...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes VAE para establecer un servicio orientado a la sesión que incluye información del servicio (por ejemplo, información georreferenciada para el servicio de conducción teleoperada en forma de área geográfica donde se espera que se preste el servicio o en forma de trayectoria del vehículo esperada/planificada, o intervalo de tiempo durante el cual se espera el servicio) y requisitos (por ejemplo, configuración de informes) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones). (...) El cliente VAE envía una respuesta de servicio orientada a sesión al servidor VAE indicando la aprobación de la solicitud (...) (Pág. 13, sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones). (...) El servidor específico de la aplicación V2X decide si adapta el requisito de servicio según el paso 3 y envía una respuesta al servidor VAE con un reconocimiento positivo o negativo (...) (Pág. 16, Sección 7.2.1.2 Procedimiento). (...) El servidor VAE envía una solicitud de finalización orientada a la sesión al cliente VAE para finalizar la sesión (...) (Pág. 14, sección 7.1.1.4 Terminación de servicios orientados a sesiones).

- Reivindicaciones 17 y 18: (...) La capa habilitadora de la aplicación puede configurar los informes para un área determinada, tiempo, periodicidad, etc., teniendo en cuenta el requisito del servicio y otros parámetros (...) (Pág. 15, Sección 7.2.1.2 Procedimiento). (...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes VAE para establecer un servicio orientado a sesión (...) (Pág. 13, sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones). (...) Se requieren funciones de soporte en la capa VAE para habilitar la conducción teleoperada entre el servidor de aplicaciones V2X y uno o más UE V2X (...) (Pág. 10, Sección 5.4 Cuestión clave 4: apoyo a la conducción teledirigida Sección). (...) Se definen las categorías de requisitos (CoR) y el nivel de automatización

Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

(LoA), que reflejan los aspectos funcionales de la tecnología y afectan los requisitos de rendimiento del sistema para respaldar dichos escenarios V2X. (...) Sensores extendidos (...) (Pág. 8, Sección. 5.1 Problema clave 1: requisitos de calidad de servicio de la aplicación eV2X para la comunicación V2X a través de PC5). (...) La capa habilitadora de la aplicación puede configurar los informes (para un área, tiempo, periodicidad, etc. determinados, teniendo en cuenta el requisito del servicio y otros parámetros (por ejemplo, congestión esperada en cierta área, conducción remota) (...) (Pág. 15, Sección 7.2.1.2 Procedimiento). (...) Un servicio orientado a sesiones que incluye información de servicio (por ejemplo, información georreferenciada para un servicio de conducción teleoperada en forma de área geográfica) (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones).

- Reivindicación 19: (...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes VAE para establecer un servicio orientado a sesión (...) (Pág. 13, sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones). (...) Se requieren funciones de soporte en la capa VAE para habilitar la conducción teleoperada entre el servidor de aplicaciones V2X y uno o más UE V2X (...) (Pág. 10, Sección 5.4 Cuestión clave 4: apoyo a la conducción teledirigida Sección).

- Reivindicación 21: (...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes VAE para establecer un servicio orientado a la sesión que incluye información del servicio (...) Intervalo de tiempo durante el cual se espera el servicio (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones). (...) Teniendo en cuenta los requisitos del servicio y otros parámetros (por ejemplo, congestión esperada en un área determinada, hora del día, condiciones de la carretera) (Pág. 15, Sección 7.2.1.2 Procedimiento).

- Reivindicaciones 21 y 22: (...) La capa habilitadora de la aplicación puede configurar los informes para un área determinada, tiempo, periodicidad, etc., teniendo en cuenta el requisito del servicio y otros parámetros (...) (Pág. 15, Sección 7.2.1.2 Procedimiento). (...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes VAE para establecer un servicio orientado a sesión (...) (Pág. 13, sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones). (...) Se requieren funciones de soporte en la capa VAE para habilitar la conducción teleoperada entre el servidor de aplicaciones V2X y uno o más UE V2X (...) (Pág. 10, Sección 5.4 Cuestión clave 4: apoyo a la conducción teledirigida Sección). (...) Se definen las categorías de requisitos (CoR) y el nivel de automatización (LoA), que reflejan los aspectos funcionales de la tecnología y afectan los requisitos de rendimiento del sistema para respaldar dichos escenarios V2X. (...) Sensores extendidos (...) (Pág. 8, Sección. 5.1 Problema clave 1: requisitos de calidad de servicio de la aplicación eV2X para la comunicación V2X a través de PC5). (...) La capa habilitadora de la aplicación puede configurar los informes (para un área, tiempo, periodicidad, etc. determinados, teniendo en cuenta el requisito del servicio y otros parámetros (por ejemplo, congestión esperada en cierta área, conducción remota) (...) (Pág. 15, Sección 7.2.1.2 Procedimiento). (...) Un servicio orientado a sesiones que incluye información de servicio (por ejemplo, información georreferenciada para un servicio de conducción teleoperada en forma de área geográfica) (...) (Pág. 13, Sección 7.1.1.2 Establecimiento de servicios orientados a sesiones).

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

- Reivindicación 15: (...) método iterativo en los siguientes seis casos de uso con el fin de identificar los requisitos para la versión 16 para soportar la QoS predictiva: 1. Conocimiento de la situación en tiempo real y mapa de alta definición (Advertencia de

Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

ubicación peligrosa) 2. Actualización de software 3. Conducción teledirigida 4. Platooning de alta densidad 5. Seguridad avanzada (Incorporación a carril) 6. Infoentretenimiento. Con base en el análisis iterativo aplicado, la 5GAA pudo formular los requisitos para el uso de la QoS predictiva para V2X (Overall description).

- Reivindicación 16: Un ejemplo de agente integrado es cuando una aplicación alojada en un UE recopila información de la capa de radio, como los KPI presentados en el capítulo anterior, mediante interfaces de programación de aplicaciones (API) específicas, y envía los resultados a una base de datos de un servidor de red, así como, posiblemente, información específica del servicio. Esto se refiere a una técnica de crowdsourcing comúnmente utilizada por los proveedores de servicios OTT (Pág. 7, Sec. C.1.1).

- Reivindicaciones 17 y 18: Un ejemplo de agente embebido es cuando una aplicación alojada en un UE recopila información de la capa de radio, como los KPI presentados en el capítulo anterior, a través de interfaces de programación de aplicaciones (API) específicas y envía los resultados a una base de datos de un servidor de red, así como, posiblemente, información específica del servicio. Esto se refiere a una técnica de crowdsourcing comúnmente utilizada por los proveedores de servicios OTT. Por supuesto, un participante en C-V2X también podría usar esta técnica para recopilar datos de sus propios vehículos, pero el reto consistirá en recopilar datos masivos también de todos los demás UE para generar un mapa preciso en tiempo real de la calidad de servicio (QoS) de la red actual de un operador móvil determinado y permitir una predicción eficiente de la QoS. Un agente embebido es una herramienta potente que podría proporcionar datos útiles, especialmente si la huella de la aplicación es lo suficientemente grande. Sin embargo, existe una salvedad: dependiendo del sistema operativo móvil utilizado, la información de la capa de radio podría ser limitada o su acceso no podría ser permitido a la capa de aplicación. En el siguiente capítulo se describe una alternativa a esta técnica para recopilar información a nivel de radio de los UE (Pág. 7, Sec. C.1.1). REQ.2: 5GS deberá poder recopilar detalles específicos de los recursos de radio, como capacidad total, capacidad utilizada, número de usuarios, rendimiento del usuario, tasa de éxito de conexión RRC, intensidad de la señal recibida y capacidad residual por porción por celda con el fin de generar predicciones de QoS (Pág. 2, sec A1).

- Reivindicación 19: Las categorías de información que figuran en la Tabla B-1 se agruparon según el agente relevante que la proporcionó. Los tres grupos identificados son: OEM, operador/proveedor de red y terceros. Entre los tres grupos considerados, la información de terceros es específica de la implementación y queda fuera del alcance de las discusiones de la 5GAA. Por ello, se incluye aquí para mayor exhaustividad (Pág. 4, líneas 24 a 27).

- Reivindicaciones 21 y 22: Un ejemplo de agente embebido es cuando una aplicación alojada en un UE recopila información de la capa de radio, como los KPI presentados en el capítulo anterior, a través de interfaces de programación de aplicaciones (API) específicas y envía los resultados a una base de datos de un servidor de red, así como, posiblemente, información específica del servicio. Esto se refiere a una técnica de crowdsourcing comúnmente utilizada por los proveedores de servicios OTT. Por supuesto, un participante en C-V2X también podría usar esta técnica para recopilar datos de sus propios vehículos, pero el reto consistirá en recopilar datos masivos también de todos los demás UE para generar un mapa preciso en tiempo real de la calidad de servicio (QoS) de la red actual de un operador móvil determinado y permitir una predicción eficiente de la QoS. Un agente embebido es una herramienta potente que podría proporcionar datos útiles, especialmente si la huella de la aplicación es lo suficientemente grande. Sin embargo, existe una salvedad: dependiendo del sistema operativo móvil utilizado, la información de la capa de radio podría ser limitada o su acceso no podría ser

Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

permitido a la capa de aplicación. En el siguiente capítulo se describe una alternativa a esta técnica para recopilar información a nivel de radio de los UE (Pág. 7, Sec. C.1.1). REQ.2: 5GS deberá poder recopilar detalles específicos de los recursos de radio, como capacidad total, capacidad utilizada, número de usuarios, rendimiento del usuario, tasa de éxito de conexión RRC, intensidad de la señal recibida y capacidad residual por porción por celda con el fin de generar predicciones de QoS (Pág. 2, sec A1).

Las reivindicaciones dependientes 15 a 22 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 14, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	3GPP	1 a 12 y 14 a 22	Nivel inventivo
D3	5GAA	1 a 12 y 14 a 22	Nivel inventivo

9. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos relacionados con el artículo 15

El solicitante indica que *“En consideración a lo expuesto por el examinador y a lo establecido en el literal e) del artículo 15 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, me permito informar que las reivindicaciones 21 y 44, que fueron consideradas materia no patentable según lo expresado en el oficio No 18441, han sido corregidas en el nuevo capítulo reivindicatorio presentado adjunto a este memorial (reivindicaciones 13 y 23 en el nuevo pliego reivindicatorio) de manera que puedan ser consideradas materia patentable”*.

Con respecto a lo anterior, es importante indicar que, las nuevas reivindicaciones 13 y 23, no logran cumplir con lo estipulado en el artículo 15, toda vez que, a pesar de su modificación, son orientadas hacia la ejecución de un programa de computador, por lo tanto, se mantiene la objeción para dichas reivindicaciones tal y como se muestra en el numeral 4 del presente oficio.

Argumentos relacionados con el nivel inventivo

El solicitante indica que *“Con relación al documento D2 cabe mencionar que tampoco comprende las principales características relacionadas en la presente invención. En particular la etapa relacionada con la solicitud del dispositivo cliente que comprende un activador, se compara con el documento D2 por cuanto en este se menciona: “(...) puede activar un protocolo de registro y/o autenticación para obtener las credenciales del usuario y validar la autorización del usuario para utilizar el servicio de teleoperación (...)”. Lo primero que se debe mencionar es que en este documento no se menciona la proporción de soporte para el evento ToD, y, por otro lado, la activación del protocolo de registro se da como respuesta al mensaje de solicitud, diferente a estar comprendida en el mensaje.”*

Con respecto a lo anterior, es importante indicar que, los argumentos presentados por el señor solicitante frente al documento D2 son procedentes. Sin embargo, esta Oficina ha

Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

realizado una nueva búsqueda en la cual se encuentra en nuevo documento D3 que, junto a lo divulgado por D1 sugieren el nivel inventivo de la solicitud, tal y como se indica en el numeral 7.1 del presente oficio.

El solicitante indica que *“En primer lugar, el método reclamado comprende “(...) recibir (901) una solicitud de un dispositivo cliente para un soporte de ToD (...)” (subrayado fuera de texto). En el examen allegado se afecta esta característica aduciendo que en el documento D1 se menciona: “(...) El servidor VAE envía una solicitud a uno o más clientes (...)” (subrayado fuera de texto). Es evidente que se trata de acciones no solo diferentes, sino que también son opuestas. En la presente invención quien recibe la solicitud es un primer servidor (desde un dispositivo cliente), mientras que en el documento D1 quien envía la solicitud es el servidor (a uno o más clientes).”*

Con respecto a lo anterior, es importante indicar que, el documento D1 sí considera la acción de “recibir”, lo anterior puede evidenciarse en la página 15 sección 7.2.1.2, sin embargo, en este punto es importante resaltar que, el requisito que la solicitud no logra superar es el de nivel inventivo, por lo tanto, tratándose de un método en el cual se requiere intercambio de información para la tele operación tanto envío como recepción, deben incluirse diferencias contundentes frente a las acciones de “enviar” o “recibir”, ya que, incluidas sin características sorprendentes no proporcional nivel inventivo. Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, el argumento no es procedente y, en consecuencia, se trasladan nuevas objeciones de nivel inventivo.

El solicitante indica que “En segundo lugar, la reivindicación 1 también comprende: “(...) determinar, por el servidor VAE del primer servidor (110, 700) un servidor específico de Aplicación V2X para dicho soporte de la ToD (...)”, lo cual según el examen es equivalente a hacer una autenticación: “(...) El UE V2X se ha autenticado para utilizar servicios orientados a sesiones y se ha conectado al servidor de aplicaciones V2X (...)”. La característica reclamada se refiere a la determinación de un servidor para el soporte de la ToD, lo cual no tiene nada que ver con la autenticación del UE.”

Con respecto a lo anterior, vale la pena indicar que, el documento D1 menciona en la página 13 sección 7.1.1.2 un servidor de aplicaciones V2X y el documento D3 menciona en la página 7 sección C.1.1 un servidor de red de servicios OTT, por lo tanto, en caso de que el servidor reclamado en la reivindicación considere características adicionales, dichas características deben ser incluidas en la reivindicación independiente con el objetivo de alejar la solicitud del estado de la técnica y de proporcionar un efecto técnico sorprendente que antes no hubiese sido considerado bajo las divulgaciones de D1 y D3. Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, el argumento no es procedente y, en consecuencia, se trasladan nuevas objeciones de nivel inventivo.

El solicitante indica que *“Es importante notar que, en la presente invención, el activador del ToD proviene del UE V2X. esto tiene el efecto técnico que en situaciones difíciles de conducción es el UE quien puede pedir asistencia, por ejemplo, un conductor remoto que tome el control. Lo cual difiere del efecto técnico identificado en el examen” y “La materia reivindicada permite otras aplicaciones en ToD, ya que es diferente cuando el UE V2X activa el soporte ToD en comparación con cuando la red activa el soporte UE V2X. Los casos de uso que actualmente están cubiertos por un enfoque iniciado y activado por la red no son adecuados (inclusively son incompatibles) para un enfoque iniciado por UE V2X y viceversa” y “Además, la reivindicación independiente 1 define que el servidor VAE determina el servidor específico de la aplicación V2X para el soporte de ToD. Esto mejora las limitaciones en el marco de soporte de ToD tal como enseña D1, en el cual el servidor específico de la aplicación V2X es el activador y, por lo tanto, el marco de soporte de ToD está vinculado al servidor específico de la aplicación V2X específico. En la presente*

Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

invención el marco se mejora en que el servidor VAE debe determinar el servidor específico de la aplicación V2X, lo que deja lugar para una elección más eficiente del servidor específico de la aplicación V2X.”

Con respecto a lo anterior, es importante indicar que, tal y como se describen las características técnicas esenciales del argumento, dichas características no hacen parte del capítulo reivindicatorio, por lo tanto, no son tenidas en cuenta al momento de estudio. De manera particular en relación con el “activador” de la descripción de la solicitud puede evidenciarse que, los activadores pueden ser para un evento de inicio/detención de una sesión de ToD (Pág. 14, Párr. 79). Lo que se reclama en la reivindicación es “Caracterizado porque la solicitud comprende un activador”. Por lo tanto, D1 sugiere establece servicios orientados una sesión que incluye información georreferenciadas para el inicio de conducción tele operadas en la página 13, sección 7.1.1.2 y el documento D3 establece eventos desencadenantes para el caso de eventos en la página 8 tabla C-2. En consecuencia para un técnico medio versado en la materia resulta evidente llevar a cabo la combinación de D1 y D3 para objetar la altura inventiva de la solicitud. Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, el argumento no es procedente y, en consecuencia, se trasladan nuevas objeciones de nivel inventivo.

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

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

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



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0009695		1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2021/053186		10 de febrero de 2021							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
Solicitante									
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	13 y 23	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA

Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 12 y 14 a 22
Palabras clave utilizadas	Tele- Operated, Vehicle, Server, Trigger, Predict, Response, Request, Signal, Time, Geographic, Remote, Driver
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04W 4/40

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	10011088	19/08/2019	-	-	A
ISA	3GPP ¹	27/01/2020	1 a 12 y 14 a 22	Todo el documento	Y
EPO	5GAA WG2 ³	04/05/2018	-	-	A
USPTO	5GAA WG2 ⁴	16/08/2018	1 a 12 y 14 a 22	Todo el documento	Y
Patbase	US9933779	3/04/2018	-	-	A
Orbit	US2018224850	9/08/2018	-	-	A
Epoquenet	US2019354111	21/11/2019	-	-	A
Espacenet	US20180063740	1/03/2018	-	-	A
Googlepatent	US 2020/0041994	6/02/2020	-	-	A
Invenes	WO2019180700	26/09/2019	-	-	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://xxxxxxx.

13GPP, "3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Study on enhancements to application layer support for V2X services (Release 17)" 3GPP TR 23.764 V0.4.0 (2020-01). Recuperado de: https://www.3gpp.org/ftp/Specs/archive/23_series/23.764/

35GAA WG2: "LS to 3GPP on QoS Prediction", 3GPP DRAFT; S6-180751 |5GAA_A-180156_NESQO_LS TO 3GPP ON QOS PREDICTION, 3RD GENERATION PARTNERSHIP. vol. SAWG6, no. Osaka, Japan; 20180521 - 20180525 4 May 2018 (2018-05-04), XP051450103. Recuperado de: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_sa/WG6_MissionCritical/TSGS6_024_Osaka/docs

45GAA WG2: "LS on Requirements to enable Predictive QoS for Automotive industry", 3GPP DRAFT; S2-1810010_S2-188359 5GAA_A-180265, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), vol. SAWG2, no. Dongguan, P. R. China; 20181015 - 20181019 19 September 2018 (2018-09-19), XP051539008. Recuperado de: <https://www.3gpp.org/dynareport?code=TDocExMtg--S2-128b--19310.htm>

Oficio N° 11956 de 29 de julio de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0009695

(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: (21/07/2021)	

