

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

Señores
CINNOV S.A.S.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “UN PROCESO QUE POR MEDIO DE UN DISPOSITIVO MÓVIL CREA LA MEJOR RUTA PARA QUE UN USUARIO LLEGUE A SU DESTINO”

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 28 de julio de 2025 bajo el número NC2025/0010334, 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 mejorar la seguridad y visibilidad de los actores viales más vulnerables, como ciclistas y motociclistas, quienes enfrentan peligros como siniestros viales, robos, acoso y violencia debido a la falta de infraestructura adecuada, alumbrado público defectuoso y otros factores que limitan su movilidad en entornos urbanos.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un proceso que utiliza un dispositivo móvil para crear la mejor ruta segura para el usuario, integrando dispositivos IoT como señalizadores y un botón luminoso conectados vía Bluetooth. Este sistema captura y procesa datos en tiempo real, envía alertas a autoridades y contactos de emergencia en caso de incidentes, y guía al usuario mediante señales luminosas para mejorar su visibilidad y seguridad en la vía. Además, el proceso recopila información anónima para analizar patrones de movilidad y generar estadísticas útiles para la planificación urbana.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 28 de julio de 2025.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 28 de mayo de 2022, que corresponde a la fecha de presentación.

Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

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	WO2020165810	“A STRUCTURE FOR PERSONAL PROTECTION, DRIVING ASSISTANCE AND SIGNALLING, IN PARTICULAR FOR MOTOR APPLICATIONS”	20 de agosto de 2020
D3	US20200160223	“MOBILE DEVICE WITH PREDICTIVE ROUTING ENGINE”	21 de mayo de 2020

D1¹ divulga una estructura de casco inteligente para protección personal, asistencia a la conducción y señalización en vehículos de carretera, que integra sensores (acelerómetro, giroscopio), una unidad de control y un teléfono inteligente para detectar maniobras de frenado, aceleración y giro, activando de manera autónoma señales luminosas de posición, frenado, giro y emergencia sin necesidad de intervención manual. El casco, junto a dispositivos de usuario y del vehículo, ofrece diferentes modos de conducción (automático, semiautomático y manual) para la activación de señales, que pueden controlarse mediante comandos manuales, verbales, sonoros, por movimiento de cabeza o personalizados, incrementando la visibilidad y seguridad del usuario en la vía. (Pág. 01, Resumen)

D3² divulga un dispositivo móvil con un motor de predicción de rutas que puede predecir destinos actuales/futuros o rutas a destinos para el usuario y puede transmitir información de predicción al usuario. El motor incluye un motor de aprendizaje automático que facilita la formulación de destinos futuros previstos y/o rutas futuras a destinos basados en datos específicos del usuario. Los datos específicos del usuario incluyen datos sobre destinos anteriores recorridos, rutas anteriores tomadas, ubicaciones de eventos programados, ubicaciones de eventos para los cuales el usuario tiene boletos electrónicos y/o direcciones analizadas de correos electrónicos y/o mensajes. El motor de predicción se basa en uno o más datos específicos del usuario almacenados en el dispositivo y datos almacenados fuera del dispositivo por dispositivos/servidores externos. (Pág. 01, Resumen)

5. Examen de Patentabilidad

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

5.1. 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 (NC2025/0010334 del 28 de julio de 2025) refiere a: *“Un proceso que, por medio de un dispositivo móvil,*

¹ <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DWO2020165810A1>
² <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DUS2020160223A1>



Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

crea la mejor ruta para que un usuario llegue a su destino caracterizado porque (...). A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D3	D1
Un proceso que, por medio de un dispositivo móvil, crea la mejor ruta para que un usuario llegue a su destino caracterizado porque dicho proceso comprende los pasos de:	(...) el dispositivo móvil es un teléfono inteligente o una tableta con servicios de identificación de ubicación, mapeo y enrutamiento. (Pág. 01, Párr. 0021) Además de que el dispositivo realiza ciertas tareas y presenta cierto contenido (por ejemplo, destino previsto y/o rutas) automáticamente, sin necesidad de entrada del usuario, algunas realizaciones permiten además la entrada del usuario a través de controles de voz, controles de pantalla táctil y/o controles físicos montados en el tablero o el volante, entre otras posibilidades. Además, ciertas aplicaciones y/o tareas pueden invocarse automáticamente en función de los sensores del dispositivo electrónico o de la información proporcionada al dispositivo electrónico por otros dispositivos, como los sistemas del vehículo (a través de la interfaz vehículo-dispositivo). (Pág. 03, Párr. 0032)	(...) La aplicación para teléfonos inteligentes ajusta los sensores, configura los parámetros y personaliza el comportamiento del asistente de conducción (...) (Pág. 04, Líneas 08-09) (...) el asistente de conducción sabe dónde quiere ir el conductor, gestiona los intermitentes y muestra el camino al conductor; en el modo de conducción automática, el asistente de conducción pide al conductor que especifique el destino (dirección o favorito), luego lo sigue en la ruta con el GPS, sugiere los giros a tomar (...) (Pág. 10, Líneas 19-23)
Crear una ruta a partir de características y datos de un entorno	(...) el generador de ruta proporciona cada uno de los conjuntos de registros que genera a un motor de enrutamiento externo fuera del dispositivo (por ejemplo, a un servicio de mapeo acoplado comunicativamente al dispositivo a través de una red inalámbrica), de modo que el servicio de enrutamiento externo pueda generar la ruta para cada conjunto generado de registros asociados. (Pág. 02, Párr. 0029) (...) la aplicación de mapas del dispositivo puede actualizar dinámicamente su destino y ruta previstos porque el motor de ruta prevista actualiza dinámicamente sus predicciones	(...) Con estos datos, hasta ahora no utilizados, el sistema de semáforos puede ejecutar algoritmos de ruta de forma que se creen y mantengan las llamadas "olas verdes" (semáforos verdes a lo largo del recorrido). Conociendo la posición y el destino de cada uno, el sistema de semáforos puede indicar a cada vehículo los giros a tomar y la velocidad a mantener, para que todos puedan llegar a su destino por la ruta más eficiente, con el mayor número de luces verdes. Este sistema mejora la fluidez del tráfico, evita atascos y reduce el consumo de combustible y las emisiones contaminantes. (Pág. 15, Líneas 02-10)



Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

	a medida que recopila más datos de la dirección de viaje del usuario. (Pág. 03, Párr. 0038) Un servicio de mapas (1230) en algunas realizaciones proporciona información de mapas y otros datos relacionados con mapas, tales como datos de imágenes de mapas bidimensionales (p. ej., vista aérea de carreteras utilizando imágenes satelitales), datos de imágenes de mapas tridimensionales (p. ej., mapa transitable con características tridimensionales, tales como edificios), cálculo de ruta y dirección (p. ej., cálculos de rutas de ferry o direcciones entre dos puntos para un peatón), datos de navegación en tiempo real (p. ej., datos de navegación visual paso a paso en dos o tres dimensiones), datos de ubicación (p. ej., dónde se encuentra actualmente el dispositivo del cliente) y otros datos geográficos (p. ej., cobertura de red inalámbrica, clima, información de tráfico o puntos de interés cercanos). (Pág. 09, Párr. 0097)	
Guiar al usuario en la vía haciéndolo visible	No menciona	El display consta de tres partes, dos bloques giratorios laterales y uno central, que en conjunto proporcionarán la siguiente información: (...) dirección sugerida, representada por el contorno de un bloque, que también es sugerida por un solo pulso de audio doble; el impulso de sugestión se repite solo dos veces a distancia, después de lo cual se considera ignorado, por lo tanto se deniega (...) distancia desde el giro sugerido, expresada en metros o según configuración del usuario (...) (Pág. 06, Líneas 25-31, Pág. 07, Líneas 01-07) (...) la estructura es un complemento importante a las señales de tráfico cuando están en movimiento, no requiere aprobación y permite a los



Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

		automovilistas ver a los motociclistas desde una mayor distancia, incluso si hay otros coches delante de ellos. (Pág. 09, Líneas 16-18)
Orientando la dirección que debe tomar	(...) la figura 2 ilustra un ejemplo de una aplicación de mapas que muestra de manera no intrusiva las rutas previstas identificadas por el motor de predicción de rutas. (Pág. 01, Párr. 0009) (...) este almacenamiento de datos en algunas realizaciones almacena historiales de ubicación y movimiento con respecto a las rutas tomadas por el dispositivo, incluida la identificación de ubicaciones en las que finalizó el viaje del usuario. Alternativamente, o de manera conjuntiva, este almacenamiento almacena en algunas realizaciones otros datos de ruta (por ejemplo, rutas que se especifican cada una en términos de un conjunto de direcciones de viaje). (Pág. 02, Párr. 0026)	(...) el asistente de conducción sabe dónde quiere ir el conductor, gestiona los intermitentes y muestra el camino al conductor (...) (Pág. 10, Líneas 19-21)
Conectar al usuario con una comunidad, autoridades, unidades de emergencia y con negocios y servicios que puede utilizar para mejorar su experiencia en la vía o carretera	Las solicitudes de búsqueda pueden incluir, entre otras, consultas sobre negocios, direcciones, ubicaciones residenciales, puntos de interés o alguna combinación de estos. El servicio de mapas (1230) y/u otros servicios (1250) pueden configurarse para devolver resultados relacionados con una variedad de parámetros que incluyen, entre otros, una ubicación ingresada en una barra de direcciones u otro campo de ingreso de texto (incluidas abreviaturas y/u otra notación abreviada), una vista de mapa actual (por ejemplo, el usuario puede estar viendo una ubicación en el dispositivo multifunción mientras reside en otra ubicación), la ubicación actual del usuario (por ejemplo, en casos en los que la vista de mapa actual no incluyó resultados de búsqueda) y la ruta actual (si la hay). (Pág. 12, Párr. 0117)	En caso de accidente, el asistente de conducción puede iniciar llamadas de emergencia a los números indicados en la configuración. La configuración solicitará al usuario que introduzca su peso, altura, edad, etc., para ser comunicados a los servicios junto con su ubicación. (Pág. 13, Líneas 23-26) La integración con el smartphone y la presencia de la electrónica permite crear una red social, a través de la aplicación para smartphone de la estructura, con funcionalidades ampliables, como: - encontrar amigos: con mapas y sensor GPS siempre es posible saber dónde están los amigos que llevan una estructura similar; esta función puede ser útil, por ejemplo, para no perderse en concentraciones o a lo largo de una ruta, posiblemente planificada para un grupo (...)



Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

	En varias realizaciones, en respuesta a una selección del usuario de uno de estos puntos de interés (por ejemplo, una selección táctil, como un toque), el dispositivo multifunción está configurado para mostrar información adicional sobre el punto de interés seleccionado, incluyendo, entre otros, calificaciones, reseñas o fragmentos de reseñas, horas de funcionamiento, estado de la tienda (por ejemplo, abierta al público, cerrada permanentemente, etc.) y/o imágenes de una tienda para el punto de interés. (Pág. 12, Párr. 0118)	(Pág. 15, Líneas 27-31, Pág. 16, Líneas 01-06)
Mediante una conexión a una red informática que a su vez se conecta a un servidor en la nube donde puede enviar y recibir información en tiempo real	El conjunto de servidores (905) es una colección de uno o más servidores que proporcionan un servicio de sincronización en la nube para sincronizar ciertos servicios (por ejemplo, correo electrónico, contacto, calendario, documento, etc.) en todos los dispositivos/computadoras de un usuario. (Pág. 07, Párr. 0078) (...) la función de generación de ruta podría ser realizada por servidores que pertenecen a una primera organización, mientras que una segunda organización almacena las direcciones en su almacenamiento en la nube, y la comunicación entre las dos organizaciones se realiza directamente o a través del dispositivo (800) como intermediario. (Pág. 08, Párr. 0083)	No menciona
Acceder a bases de datos, guardar y extraer datos.	(...) su analizador de direcciones también examina las bases de datos de libros de tickets, recordatorios y calendario del dispositivo para identificar y extraer nuevas direcciones para incluir en el almacenamiento de datos de destino del dispositivo. (Pág. 01, Párr. 0017) Además del motor de predicción de ruta (105), el dispositivo (100) incluye un motor de identificación	No menciona



Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

	de ubicación (110), un almacenamiento de datos de historial de ruta (por ejemplo, una base de datos) (115), una serie de almacenamientos de datos secundarios (por ejemplo, bases de datos) (120), un reloj del sistema (125) y una serie de motores de salida (130). (Pág. 01, Párr. 0021)	
--	--	--

D3 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un dispositivo móvil con un motor de predicción de rutas que puede predecir destinos actuales/futuros o rutas a destinos para el usuario y puede transmitir información de predicción al usuario. El motor incluye un motor de aprendizaje automático que facilita la formulación de destinos futuros previstos y/o rutas futuras a destinos basados en datos específicos del usuario. Los datos específicos del usuario incluyen datos sobre destinos anteriores recorridos, rutas anteriores tomadas, ubicaciones de eventos programados, ubicaciones de eventos para los cuales el usuario tiene boletos electrónicos y/o direcciones analizadas de correos electrónicos y/o mensajes. El motor de predicción se basa en uno o más datos específicos del usuario almacenados en el dispositivo y datos almacenados fuera del dispositivo por dispositivos/servidores externos. (Pág. 01, Resumen)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D3, consiste en guiar al usuario en la vía haciéndolo visible.

El efecto que se logra al incluir guiar al usuario en la vía haciéndolo visible es que se complementa la orientación proporcionada por las señales de tráfico, permitiendo a otros automovilistas ver al usuario desde una mayor distancia y en condiciones de tráfico, mejorando así la seguridad vial.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D3 para complementar la orientación proporcionada por las señales de tráfico, permitiendo a otros automovilistas ver al usuario desde una mayor distancia y en condiciones de tráfico, mejorando así la seguridad vial?

Sin embargo, guiar al usuario en la vía haciéndolo visible para complementar la orientación proporcionada por las señales de tráfico, permitiendo a otros automovilistas ver al usuario desde una mayor distancia y en condiciones de tráfico, mejorando así la seguridad vial, ya está divulgado en D1 que se refiere a (...) la estructura es un complemento importante a las señales de tráfico cuando están en movimiento, no requiere aprobación y permite a los automovilistas ver a los motociclistas desde una mayor distancia, incluso si hay otros coches delante de ellos (...) (Pág. 09, Líneas 16-18). (...) El display consta de tres partes, dos bloques giratorios laterales y uno central, que en conjunto proporcionarán la siguiente información: (...) dirección sugerida, representada por el contorno de un bloque, que también es sugerida por un solo pulso de audio doble; el impulso de sugestión se repite solo dos veces a distancia, después de lo cual se considera ignorado, por lo tanto se deniega (...) distancia desde el giro



Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

sugerido, expresada en metros o según configuración del usuario (...) (Pág. 06, Líneas 25-31, Pág. 07, Líneas 01-07).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir guiar al usuario en la vía haciéndolo visible del D1 en el proceso de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: (...) el dispositivo móvil es un teléfono inteligente o una tableta con servicios de identificación de ubicación, mapeo y enrutamiento (...) (Pág. 01, Párr. 0021). (...) Además de que el dispositivo realiza ciertas tareas y presenta cierto contenido (por ejemplo, destino previsto y/o rutas) automáticamente, sin necesidad de entrada del usuario, algunas realizaciones permiten además la entrada del usuario a través de controles de voz, controles de pantalla táctil y/o controles físicos montados en el tablero o el volante, entre otras posibilidades. Además, ciertas aplicaciones y/o tareas pueden invocarse automáticamente en función de los sensores del dispositivo electrónico o de la información proporcionada al dispositivo electrónico por otros dispositivos, como los sistemas del vehículo (a través de la interfaz vehículo-dispositivo) (...) (Pág. 03, Párr. 0032).

- Reivindicación 4: (...) los servicios de notificación proporcionan dichas expresiones normativas de tráfico porque el motor de predicción de rutas (1) predice rutas probables que el usuario podría tomar en diferentes períodos de tiempo en función de los patrones de viaje históricos del usuario, y (2) compara el tráfico a lo largo de estas rutas con los niveles de tráfico históricos a lo largo de estas rutas. Este motor proporciona no sólo una o más rutas previstas para el usuario sino también una cuantificación normativa del nivel de tráfico a lo largo de cada una de las rutas previstas. (...) (Pág. 05, Párr. 0056). (...) Este mensaje notifica al usuario que el tráfico a lo largo de su ruta prevista es peor de lo habitual y que podría considerar salir 20 minutos antes para poder llegar a su reunión de las 10 a. m. Al utilizar la información del calendario, el dispositivo puede identificar la congestión del tráfico y alertar al usuario cuando aún tiene tiempo de salir temprano para la reunión. Cuando el usuario está en ruta y el dispositivo determina que el usuario no podrá llegar a la reunión a tiempo, el dispositivo puede notificar al usuario que llegará tarde y permitirle notificar a otros participantes en la reunión (...) (Pág. 06, Párr. 0064). (...) En lugar de dicha alerta de tráfico, el gestor de notificaciones en otras realizaciones proporciona otros tipos de alertas, como las normativas (peor de lo habitual, mejor de lo habitual) descritas anteriormente. Además, muestra la alerta de tráfico mientras la pantalla está apagada, el administrador de notificaciones en algunas realizaciones también proporciona dichas notificaciones mientras la pantalla está encendida (...) (Pág. 06, Párr. 0065) (...) El conjunto de servidores (905) es una colección de uno o más servidores que proporcionan un servicio de sincronización en la nube para sincronizar ciertos servicios (por ejemplo, correo electrónico, contacto, calendario, documento, etc.) en todos los dispositivos/computadoras de un usuario (...) (Pág. 07, Párr. 0078). (...) la función de generación de ruta podría ser realizada por servidores que pertenecen a una primera organización, mientras que una segunda organización almacena las direcciones en su almacenamiento en la nube, y la comunicación entre las dos organizaciones se realiza directamente o a través del dispositivo (800) como intermediario (...) (Pág. 08,

Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

Párr. 0083) (...) Un servicio de mapas (1230) en algunas realizaciones proporciona información de mapas y otros datos relacionados con mapas, tales como datos de imágenes de mapas bidimensionales (p. ej., vista aérea de carreteras utilizando imágenes satelitales), datos de imágenes de mapas tridimensionales (p. ej., mapa transitable con características tridimensionales, tales como edificios), cálculo de ruta y dirección (p. ej., cálculos de rutas de ferry o direcciones entre dos puntos para un peatón), datos de navegación en tiempo real (p. ej., datos de navegación visual paso a paso en dos o tres dimensiones), datos de ubicación (p. ej., dónde se encuentra actualmente el dispositivo del cliente) y otros datos geográficos (p. ej., cobertura de red inalámbrica, clima, información de tráfico o puntos de interés cercanos) (...) (Pág. 09, Párr. 0097).

- Reivindicación 6: (...) El conjunto de servidores (905) es una colección de uno o más servidores que proporcionan un servicio de sincronización en la nube para sincronizar ciertos servicios (por ejemplo, correo electrónico, contacto, calendario, documento, etc.) en todos los dispositivos/computadoras de un usuario (...) (Pág. 07, Párr. 0078). (...) la función de generación de ruta podría ser realizada por servidores que pertenecen a una primera organización, mientras que una segunda organización almacena las direcciones en su almacenamiento en la nube, y la comunicación entre las dos organizaciones se realiza directamente o a través del dispositivo (800) como intermediario (...) (Pág. 08, Párr. 0083). (...) Un servicio de mapas puede obtener datos del servicio de mapas de fuentes internas o externas. Por ejemplo, las imágenes satelitales utilizadas en los datos de imágenes de mapas pueden obtenerse de servicios externos o de sistemas internos, dispositivos de almacenamiento o nodos. Otros ejemplos pueden incluir, entre otros, servidores de asistencia GPS, bases de datos de cobertura de red inalámbrica, directorios comerciales o personales, datos meteorológicos, información gubernamental (por ejemplo, actualizaciones de construcción o cambios de nombre de carreteras o informes de tráfico). Algunas realizaciones de un servicio de mapas pueden actualizar los datos del servicio de mapas (por ejemplo, la cobertura de la red inalámbrica) para analizar futuras solicitudes de los dispositivos cliente (...) (Pág. 10, Párr. 0103).

De igual manera, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: (...) La aplicación para teléfonos inteligentes ajusta los sensores, configura los parámetros y personaliza el comportamiento del asistente de conducción (...) (Pág. 04, Líneas 08-09). (...) El transmisor inalámbrico se conecta a la unidad de control del vehículo a través de una interfaz CANbus, LIN, etc. y transmite a través de Wi-Fi, Bluetooth, entre otros (...) (Pág. 04, Líneas 14-15). (...) El display consta de tres partes, dos bloques giratorios laterales y uno central, que en conjunto proporcionarán la siguiente información: (...) dirección sugerida, representada por el contorno de un bloque, que también es sugerida por un solo pulso de audio doble; el impulso de sugestión se repite solo dos veces a distancia, después de lo cual se considera ignorado, por lo tanto se deniega (...) distancia desde el giro sugerido, expresada en metros o según configuración del usuario (...) (Pág. 06, Líneas 25-31, Pág. 07, Líneas 01-07). (...) El sonar, que se puede montar en el casco, permite que la estructura vea aún más eficazmente, dando así al piloto toda la información necesaria para gestionar la distancia de seguridad y evitar accidentes hasta entonces imprevisibles. La vista del sonar de cada casco se puede compartir con los cascos cercanos para que todos tengan una vista aún mejor de la carretera y posibles colisiones (...) (Pág. 08, Líneas 21-25). (...) la estructura es un complemento importante a las señales de tráfico cuando están en movimiento, no

Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

requiere aprobación y permite a los automovilistas ver a los motociclistas desde una mayor distancia, incluso si hay otros coches delante de ellos (...) (Pág. 09, Líneas 16-18). Para un técnico medianamente versado en la materia resulta obvio que la aplicación para teléfonos inteligentes, al conectarse mediante Bluetooth al transmisor inalámbrico del sistema, evidencia el control de las señales luminosas y el intercambio de información de calibración con los sensores. Esta conectividad permite que el display, a través de sus bloques giratorios, no solo indique la dirección sugerida al usuario con pulsos luminosos y auditivos, sino que también funcione como un botón de aviso al recibir y procesar datos de su entorno. La integración con sensores como el sonar del casco, que comparte información con dispositivos cercanos, genera notificaciones en el celular sobre eventos en un radio extenso, proporcionando así un reporte continuo de situaciones potenciales como riesgos de colisión o la presencia de otros usuarios, lo que en conjunto reivindica un sistema de alerta y navegación proactivo.

- Reivindicación 4: (...) La aplicación en el teléfono inteligente puede recopilar estadísticas sobre el modo en que conduce el conductor y actuar como una caja negra. Esta información podrá ser transmitida a compañías de seguros para la gestión de pólizas de seguros personalizadas. La aplicación para teléfonos inteligentes (utilizada también en los automóviles) puede enviar la posición, velocidad y destino de los vehículos en la carretera al sistema informático del semáforo (...) (Pág. 14, Líneas 27-31). (...) La integración con el smartphone y la presencia de la electrónica permite crear una red social, a través de la aplicación para smartphone de la estructura, con funcionalidades ampliables, como: - encontrar amigos: con mapas y sensor GPS siempre es posible saber dónde están los amigos que llevan una estructura similar; esta función puede ser útil, por ejemplo, para no perderse en concentraciones o a lo largo de una ruta, posiblemente planificada para un grupo (...) (Pág. 15, Líneas 27-31, Pág. 16, Líneas 01-06). (...) La información del conductor adquirida por la unidad de adquisición de información del conductor (12) y almacenada en la unidad de almacenamiento (16), la información del vehículo adquirida por la unidad de adquisición de información del entorno (13), así como la información del entorno, como la información externa, pueden ser transmitidas al servidor (30) a través de la unidad de comunicación (30) y almacenadas en la unidad de almacenamiento del servidor (30) (...) (Pág. 16, Párr. 0052). (...) la unidad de comunicación (103) se comunica con un aparato (por ejemplo, un servidor de aplicaciones o un servidor de control) presente en una red externa (por ejemplo, Internet, una red en la nube o una red específica) a través de la estación base o el punto de acceso. Asimismo, por ejemplo, la unidad de comunicación (103) realiza comunicación con un terminal (por ejemplo, un peatón, un terminal de una tienda o un terminal MTC — Comunicación de Tipo Máquina—) presente en las cercanías del propio vehículo utilizando tecnología P2P (de igual a igual) (...) (Pág. 72, Párr. 0303).

- Reivindicación 5: (...) En caso de accidente, el asistente de conducción puede iniciar llamadas de emergencia a los números indicados en la configuración. La configuración solicitará al usuario que introduzca su peso, altura, edad, etc., para ser comunicados a los servicios junto con su ubicación (...) (Pág. 13, Líneas 23-26). (...) La aplicación en el teléfono inteligente puede recopilar estadísticas sobre el modo en que conduce el conductor y actuar como una caja negra. Esta información podrá ser transmitida a compañías de seguros para la gestión de pólizas de seguros personalizadas. La aplicación para teléfonos inteligentes (utilizada también en los automóviles) puede enviar

Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

la posición, velocidad y destino de los vehículos en la carretera al sistema informático del semáforo (...) (Pág. 14, Líneas 27-31).

- Reivindicación 6: (...) acelerómetros triaxiales (29), dispuestos en el casco (2) y en los dispositivos del vehículo (5), que permiten medir la intensidad de aceleración y deceleración/frenado (...) (Pág. 05, Líneas 22-24). (...) La aplicación en el teléfono inteligente puede recopilar estadísticas sobre el modo en que conduce el conductor y actuar como una caja negra. Esta información podrá ser transmitida a compañías de seguros para la gestión de pólizas de seguros personalizadas. La aplicación para teléfonos inteligentes (utilizada también en los automóviles) puede enviar la posición, velocidad y destino de los vehículos en la carretera al sistema informático del semáforo (...) (Pág. 14, Líneas 27-31). (...) el asistente de conducción puede aumentar su capacidad para manejar señales de giro incluso en lugares no alcanzados antes; para clasificar las curvas, se recopilan datos de la ruta y se utilizan para construir un mapa enriquecido con los datos de inclinación y frenado necesarios para circular por ellas; este mapa será compartido por todos los usuarios de la estructura (...) (Pág. 12, Líneas 06-09). (...) La integración con el smartphone y la presencia de la electrónica permite crear una red social, a través de la aplicación para smartphone de la estructura, con funcionalidades ampliables, como: - encontrar amigos: con mapas y sensor GPS siempre es posible saber dónde están los amigos que llevan una estructura similar; (...) - darse a conocer: la aplicación para smartphone de la estructura permite tener un perfil personal con datos personales, datos sobre el vehículo y el casco para comparar con otros (...) - hacer nuevos amigos: una vez que se encuentra otra estructura en el mapa, se puede contactar con ella para hacerse amigos, tal vez uniéndose a un viaje ya organizado (...) - mírame: la estructura permite acceder a la cámara de otra estructura con el smartphone para guiar al piloto a lo largo de un recorrido determinado o simplemente ver su modo de conducir ; - Llévame a casa de un amigo: (...) - Excursiones en grupo: se pueden organizar rutas de viaje en grupo, con planificación de etapas, medición de tiempos de trayecto, etc.; (...) publicar en redes sociales instantáneas, vídeos y/o información de la ruta como velocidad media, velocidad máxima, tiempo de viaje de cada etapa, etc.; - en pista: calcular el tiempo de recorrido de una determinada ruta, por ejemplo en pista, y compararlo con el de amigos, elaborando un ranking (...) (Pág. 15, Líneas 27-31, Pág. 16, Líneas 01-26). (...) La aplicación para teléfonos inteligentes (también utilizada en los automóviles) puede enviar la posición, la velocidad y el destino de los vehículos en la carretera al sistema informático de los semáforos (...) (Pág. 14, Líneas 30-31, Pág. 15, Líneas 01-02). (...) La integración con el smartphone y la presencia de la electrónica permite crear una red social, a través de la aplicación para smartphone de la estructura, con funcionalidades ampliables, como: - encontrar amigos: con mapas y sensor GPS siempre es posible saber dónde están los amigos que llevan una estructura similar; esta función puede ser útil, por ejemplo, para no perderse en concentraciones o a lo largo de una ruta, posiblemente planificada para un grupo (...) (Pág. 15, Líneas 27-31, Pág. 16, Líneas 01-06).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

6. Conclusión

Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	WO2020165810	1 a 6	Nivel inventivo
D3	US20200160223	1 a 6	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Sobre las objeciones por novedad

El solicitante manifiesta respecto a las enseñanzas del documento D1 que: *“El documento D1 describe un casco inteligente con funciones de conducción asistida y señalización, cuyo enfoque está orientado a vehículos motorizados, y su propósito principal es la interacción con señales de tráfico y elementos del vehículo, no la planificación de rutas seguras para usuarios vulnerables como peatones, ciclistas o motociclistas desde el contexto urbano inseguro.”*

El argumento del solicitante no considera la aplicabilidad técnica de D1, al afirmar que su enfoque se limita a la interacción con señales de tráfico y elementos del vehículo, ignorando que D1 divulga explícitamente un sistema que, mediante sensores, display direccional y conectividad con aplicaciones móviles (Pág. 04, Líneas 08-09; Pág. 06, Líneas 25-31), no solo guía al usuario haciéndolo visible para otros conductores —mejorando la seguridad vial— sino que también integra datos de navegación (GPS, mapas) y comunicación con infraestructura (semáforos) para optimizar rutas (Pág. 14, Líneas 27-31; Pág. 15, Líneas 02-10). Además, D3 —el estado de la técnica más cercano— ya describe un proceso de planificación de rutas mediante dispositivos móviles que utiliza datos en tiempo real y aprendizaje automático (Pág. 01, Resumen; Pág. 03, Párr. 0038), por lo que la combinación obvia de D3 (planificación de rutas) con D1 (guía visible y seguridad para usuarios vulnerables) motivaría a un experto a desarrollar el método reivindicado, sin aportar un nivel inventivo.

A continuación, el solicitante argumenta que además las enseñanzas del documento D1: *“nuestra invención integra la infraestructura urbana, participación comunitaria y alertas preventivas como parte esencial del proceso, aspectos que no están explícita ni implícitamente revelados en D1.”*

El argumento del solicitante es refutado al constatar que tanto D1 como D3 divulgan explícitamente la integración con infraestructura urbana, participación comunitaria y alertas preventivas como parte esencial de sus sistemas: D1 describe la comunicación bidireccional con sistemas de semáforos para optimizar el flujo de tráfico y crear "olas verdes" (Pág. 15, Líneas 02-10), la creación de una red social entre usuarios para compartir ubicaciones y rutas en grupo a través de una aplicación de smartphone (Pág. 15, Líneas 27-31; Pág. 16, Líneas 01-06), y la generación de alertas de emergencia automáticas que envían datos del usuario a servicios de auxilio (Pág. 13, Líneas 23-26); de manera complementaria, D3 divulga la conexión con servidores en la nube y servicios externos para sincronizar datos en tiempo real (Pág. 07, Párr. 0078), la generación de notificaciones proactivas basadas en tráfico y calendario (Pág. 06, Párr. 0064), y el acceso a bases de datos comunitarias como puntos de interés y reseñas (Pág. 12, Párr.



Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

0117-0118), por lo que la combinación de estos elementos ya conocidos en el estado de la técnica no aporta un nivel inventivo.

Sobre las objeciones por nivel Inventivo

El solicitante manifiesta respecto a las enseñanzas de los documentos D1 y D2 que: *“Con el fin de subsanar las objeciones al nivel inventivo, considero que la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 solo es evidente a la luz de las enseñanzas de la presente invención. Respetuosamente llamo la atención del examinador al hecho que las enseñanzas de D2 se refieren a un vehículo autónomo en tanto que la presente invención se refiere a una bicicleta, por lo que cuando D2 menciona un “dispositivo móvil” no corresponde al mismo tipo de dispositivo móvil al que se hace referencia en la presente solicitud.”*

El argumento del solicitante es infundado, ya que el documento D3 —que es el estado de la técnica más cercano y el documento primario para el análisis de obviedad— divulga explícitamente un "dispositivo móvil" en términos genéricos y amplios, definiéndolo como un teléfono inteligente o tableta con servicios de ubicación, mapeo y enrutamiento (Pág. 01, Párr. 0021), el cual opera de manera independiente al tipo de vehículo y se utiliza para predecir rutas y destinos basados en datos del usuario, sin restricción a vehículos autónomos o específicos; además, D1 —que complementa la característica de guiar al usuario haciéndolo visible— también se implementa a través de una aplicación de smartphone que se conecta con sensores y displays en el casco o vehículo (Pág. 04, Líneas 08-09; Pág. 06, Líneas 25-31), demostrando que el "dispositivo móvil" en el estado de la técnica es universal y aplicable a diversos contextos, incluidos usuarios vulnerables como ciclistas, por lo que un experto habría sido motivado a combinar las enseñanzas de D3 (proceso de enrutamiento en dispositivo móvil) con D1 (sistema de visualización y seguridad para usuarios en tránsito) para llegar al objeto reivindicado.

Por otra parte, el solicitante argumenta que *“Como se puede apreciar de este párrafo y de múltiples otros de D1, el objeto de dicha invención no es un proceso sino una serie de objetos físicos cuya operación es controlada por una aplicación en un celular, la cual transmite instrucciones a los diferentes elementos de la invención con el fin de proporcionar al usuario indicaciones luminosas que guían su camino por la ruta seleccionada. Todo el objeto de D1 es una serie de elementos de hardware que se intercomunican entre si mediante tecnología bluetooth, controlado a través de una aplicación instalada en un teléfono móvil, tal como se aprecia en las figuras 8 y 9 de D1”*

El argumento del solicitante, si bien destaca correctamente que D1 incluye componentes de hardware y comunicación Bluetooth, omite que la esencia de la objeción se basa en la combinación de las funciones divulgadas y no en la implementación física específica. El documento D1 describe explícitamente un proceso llevado a cabo por su sistema: la aplicación de smartphone no solo controla elementos físicos (como el display con bloques giratorios y pulsos de audio, Pág. 06-07), sino que también proporciona orientación en la vía, genera rutas sugeridas, se conecta con sensores (ej. sonar del casco) y comparte datos con otros usuarios o infraestructura (ej. semáforos) (Pág. 08, Líneas 21-25; Pág. 14, Líneas 27-31; Pág. 15, Líneas 02-10), funciones que son esencialmente idénticas a las etapas del proceso reivindicado. Por su parte, D3 —que sí es un proceso ejecutado en un dispositivo móvil genérico (teléfono o tableta, Pág. 01, Párr. 0021)— divulga la

Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

creación dinámica de rutas, el enrutamiento basado en datos del usuario y la conexión con servicios en la nube (Pág. 03, Párr. 0038; Pág. 07, Párr. 0078). Por lo tanto, un experto, al enfrentar el problema técnico de mejorar la seguridad vial en el contexto de enrutamiento de D3, estaría motivado a incorporar la función de guía visible y no intrusiva de D1 —la cual incluye necesariamente un proceso de generación y comunicación de indicaciones— sin importar si se implementa via Bluetooth o mediante otros medios, ya que la interoperabilidad entre software y hardware es una práctica común en el arte. Así, la combinación de las enseñanzas de D3 (proceso de enrutamiento) y D1 (proceso de guía visible y conectividad) para lograr el objeto de la reivindicación 1 resulta obvia y carece de nivel inventivo.

Por otro lado, el solicitante manifiesta que *“El sistema de D1 no opera como el de la presente invención, el cual ejecuta absolutamente todas las acciones y utiliza todos los recursos del dispositivo móvil, desde la pantalla para mostrar la información, hasta los sensores para monitorear el estado del usuario. Cuando el método reclamado orienta al usuario lo hace mediante representaciones visuales en la pantalla de un dispositivo móvil, en tanto que el objeto de D1 lo hace mediante una serie de elementos (104,105,106) que son externos al dispositivo móvil. Cuando D1 se refiere a un “Display”, en realidad está hablando de estos elementos externos que interactúan con la aplicación en el dispositivo móvil para transmitir información de carácter luminoso y/o sonoro al usuario y a quienes se encuentran a su alrededor. La aplicación divulgada en D1 no interactúa con otras aplicaciones ya que todo lo maneja internamente, incluso las redes sociales para comunicarse con otros usuarios del sistema, por lo que la enseñanza de D1 es más restringida que la de la solicitud en estudio”*

El argumento del solicitante pierde relevancia ante el hecho de que el análisis de obviedad no se basa en una identidad absoluta de implementación (como la ubicación física del display o el uso exclusivo de la pantalla del móvil), sino en la equivalencia funcional de las características técnicas divulgadas. D1, si bien utiliza elementos externos (display, bloques giratorios), describe un proceso donde la aplicación móvil es el núcleo de control: gestiona sensores (sonar del casco), configura parámetros, genera indicaciones de ruta (visuales y auditivas), se conecta con infraestructura (semáforos) e incluso crea redes sociales entre usuarios (Pág. 04, Líneas 08-09; Pág. 08, Líneas 21-25; Pág. 15, Líneas 27-31), demostrando que la aplicación interactúa con el entorno y otros sistemas. Por otro lado, D3 divulga explícitamente un proceso ejecutado íntegramente en un dispositivo móvil (teléfono o tableta) que utiliza sus sensores, pantalla y conectividad para predecir rutas, acceder a datos en tiempo real y generar notificaciones (Pág. 01, Párr. 0021; Pág. 03, Párr. 0032; Pág. 09, Párr. 0097). Un experto, al buscar mejorar el sistema de D3 con una guía más efectiva y visible —especialmente para usuarios vulnerables—, estaría motivado por D1 a incorporar la función de orientación mediante representaciones visuales/auditivas (ya sea en la pantalla del móvil o en displays externos), pues la adaptación de la salida de datos a diferentes componentes de hardware (propios o externos) es una práctica trivial en el arte, y la interacción con otras aplicaciones o servicios (redes sociales, APIs de infraestructura) está ya sugerida en ambos documentos (D1, Pág. 15; D3, Pág. 12).

Finalmente, el solicitante argumenta que *“La unión de D1 y D2 parte de un juicio retrospectivo, ya que los documentos se enfocan en problemas técnicos diferentes: uno,*

Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

conducción asistida con casco (D1), y otro, asistencia remota para vehículos autónomos (D2). Ninguno de los documentos revela o sugiere un proceso que integre:

- Captura ambiental multisensorial urbana en tiempo real,*
- Análisis de riesgo desde una perspectiva de vulnerabilidad social (acoso, robos, iluminación),*
- Comunicación ciudadana activa con unidades de seguridad, ni*
- Generación de mapas dinámicos de riesgo derivados de comportamiento agregado de usuarios.”*

El argumento del solicitante, si bien intenta distinguir la invención basándose en características específicas de captura ambiental multisensorial, análisis de riesgo social y mapas dinámicos de seguridad, no reconoce que los documentos D1 y D3—en combinación—proveen las bases técnicas para dichas funcionalidades, haciendo obvia su integración para un experto en la materia. D3 divulga explícitamente un proceso que utiliza sensores del dispositivo móvil y datos externos (como tráfico, clima y puntos de interés) para generar rutas dinámicas y notificaciones proactivas (Pág. 03, Párr. 0038; Pág. 09, Párr. 0097), incluyendo el acceso a bases de datos geográficas y servicios en la nube que permiten el análisis de información en tiempo real. Por su parte, D1 no solo se limita a un casco inteligente, sino que describe un sistema que recopila datos ambientales a través de sensores (ej. sonar en el casco, Pág. 08, Líneas 21-25), se comunica con infraestructura urbana (semáforos, Pág. 15, Líneas 02-10) y facilita la interacción comunitaria mediante una red social integrada que comparte ubicaciones y alertas entre usuarios (Pág. 15, Líneas 27-31; Pág. 16, Líneas 01-06), abordando así aspectos de seguridad colectiva y datos agregados. Un experto, enfrentado al problema técnico de mejorar la seguridad vial desde una perspectiva amplia (incluyendo riesgos sociales), estaría motivado a combinar las capacidades de análisis de datos y generación de rutas de D3 con los mecanismos de captura sensorial y comunicación comunitaria de D1, ya que ambos documentos utilizan arquitecturas similares (dispositivos móviles, conectividad en red, procesamiento de datos) y persiguen fines complementarios (navegación eficiente y seguridad del usuario). La generación de mapas de riesgo basados en comportamiento agregado sería una extensión obvia de los sistemas de recomendación y sincronización de datos ya divulgados en D1 y D3, sin requerir actividad inventiva.

En atención a los argumentos presentados por el solicitante, se concluye que la objeción por novedad ha sido superada, ya que ninguna de las referencias del estado de la técnica divulga exactamente todas las características de la reivindicación 1 en su conjunto. Sin embargo, persiste la objeción por falta de nivel inventivo, fundamentada en lo siguiente: los documentos D1 y D3—en combinación—revelan todas las características esenciales del proceso reivindicado, incluyendo la creación de rutas mediante un dispositivo móvil, la guía al usuario haciéndolo visible, la conexión con infraestructura urbana, la participación comunitaria y el procesamiento de datos en tiempo real. Un experto en la materia, enfrentado al problema técnico de mejorar la seguridad vial para usuarios vulnerables, estaría motivado para integrar las enseñanzas de D3 (proceso de enrutamiento dinámico y predictivo) con las de D1 (sistema de visualización, sensores y redes comunitarias), ya que ambos documentos abordan problemas técnicos complementarios y utilizan arquitecturas tecnológicas similares (dispositivos móviles, conectividad, servicios en la nube). La adaptación de estas funciones para incluir análisis

Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

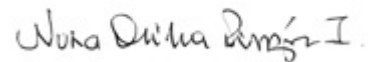
Ref. Expediente N° NC2022/0007383

de riesgo social o mapas dinámicos de seguridad deriva de manera obvia del uso de datos agregados y capacidades de sensores ya divulgadas, sin requerir un paso 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.



Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0007383		1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
28/05/2022				-		X			
Solicitante									
CINNOV S.A.S.									
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 6
Palabras clave utilizadas	System, Trace, Route, Mobile, Device, GUI, User, Bicyclist, Motorcyclist, Bluetooth, IoT, Server, Real-Time, Environment, Data.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: G08B 21/02, G01C 21/34, G01C 21/36, G01S 19/19, G08G 1/00, G08G 1/123, G08G 1/14

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	NC2021/0012102	17/03/2023	-	-	T
Patbase	WO2020165810	20/08/2020	1 a 6	Pág. 01, Resumen Pág. 04, Líneas 08-09 Pág. 04, Líneas 14-15 Pág. 04, Líneas 20-26 Pág. 05, Líneas 22-24 Pág. 05, Líneas 26-27 Pág. 06, Líneas 25-31 Pág. 07, Líneas 01-07 Pág. 08, Líneas 21-25 Pág. 09, Líneas 16-18 Pág. 10, Líneas 19-23 Pág. 11, Líneas 21-26 Pág. 11, Líneas 30-31 Pág. 12, Líneas 01-05 Pág. 12, Líneas 06-09 Pág. 13, Líneas 23-26 Pág. 13, Líneas 27-30 Pág. 14, Líneas 04-08 Pág. 14, Líneas 27-31 Pág. 14, Líneas 29-31 Pág. 15, Líneas 01-02 Pág. 15, Líneas 02-10 Pág. 15, Líneas 27-31 Pág. 16, Líneas 01-06 Pág. 16, Líneas 01-26	Y
	US20170052036	23/02/2017	-	-	A
	US20200242922	30/07/2020	-	-	A
	US20220388505	08/12/2022	-	-	T
	US20220383750	01/12/2022	-	-	T
	US20160012726	14/01/2016	-	-	A
Orbit	US20170300848	19/10/2017	-	-	A

Oficio N° 16329 de 24 de septiembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007383

	US20180023966	25/01/2018	-	-	A
	US20190383629	19/12/2019	-	-	A
	US20200158525	21/05/2020	-	-	A
	WO2011055978	12/05/2011	-	-	A
	US20120072107	22/03/2012	-	-	A
Espacenet	US20200160223	21/05/2020	1 a 6	Pág. 01, Resumen Pág. 01, Párr. 0009 Pág. 01, Párr. 0017 Pág. 01, Párr. 0021 Pág. 02, Párr. 0026 Pág. 02, Párr. 0029 Pág. 03, Párr. 0032 Pág. 03, Párr. 0038 Pág. 05, Párr. 0056 Pág. 06, Párr. 0064 Pág. 06, Párr. 0065 Pág. 07, Párr. 0078 Pág. 08, Párr. 0083 Pág. 09, Párr. 0097 Pág. 10, Párr. 0103 Pág. 12, Párr. 0117 Pág. 12, Párr. 0118	Y
	US20140343853	20/11/2014	-	-	A
	US20140358421	04/12/2014	-	-	A
	US20160358445	08/12/2016	-	-	A
	US20190339091	07/11/2019	-	-	A
	WO2021131474	01/07/2021	-	-	A
	US20210318131	14/10/2021	-	-	A
Googlepatent	US9109920	18/08/2015	-	-	A
	US9483744	01/11/2016	-	-	A
	US10748870	18/08/2020	-	-	A
	US12142148	12/11/2024	-	-	T
(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.					
(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: (17/09/2025)					