

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2367 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0007148

Señores

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “EMBARCACIÓN AUTÓNOMA PARA ANÁLISIS LA CALIDAD DEL AGUA”

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 octubre de 2025 bajo el número NC2025/0013943, 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 contar con una plataforma autónoma capaz de navegar y realizar la recolección de muestras de agua para su análisis, sin intervención humana, garantizando eficiencia energética y reduciendo el desgaste mecánico de los motores.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una plataforma de navegación autónoma equipada con un sistema de control inteligente que optimiza el funcionamiento de los motores durante el desplazamiento y la recolección de muestras de agua. Este sistema permite realizar el muestreo sin intervención humana, mejorando la eficiencia energética y reduciendo el desgaste mecánico de los motores, lo cual prolonga la vida útil del sistema y lo hace adecuado para operaciones en zonas remotas o de difícil

3. Reivindicaciones estudiadas

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

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 26 de mayo de 2022, que corresponde a la fecha de presentación.

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

Oficio N° 2367 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0007148

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	TR202000484	“Autonomous Surface Vehicle (ASV) That Can Monitor Water Quality and Take Water Sampling”	21 de julio de 2020
D3	CN212872423	“Pollution source water quality on-line automatic monitoring system”	02 de abril de 2021

D1¹ divulga un monitoreo en sitio de la calidad del agua en masas de agua (ríos, lagos, aguas costeras, presas, etc.) (...) (Resumen).

D3² divulga un sistema de monitoreo automático en línea de calidad de agua de fuente contaminante, que comprende una base y un cabezal de detección, en donde la parte inferior de la base está provista fijamente de un bloque flotante, la parte superior de la base está provista fijamente de cuatro grupos de orificios pasantes de fijación, la parte superior de los orificios pasantes de fijación está provista fijamente de una placa de montaje (...) (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 (NC2025/0013943 del 28 de octubre de 2025) refiere a: *“Una embarcación autónoma para automatizar el análisis de la calidad del agua, que comprende: una plataforma; unos flotadores (10) conectados a la plataforma; un sistema de control (2) dispuesto en la plataforma; un sistema de alimentación (7) dispuesto en la plataforma y conectado al sistema de control (2); (...)”*. 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
Una embarcación autónoma para automatizar el análisis de la calidad del agua, que comprende	(...) un vehículo flotante que puede controlarse sin tripulación en recursos hídricos como ríos, lagos y aguas costeras, y alcanzar la posición definida. (Resumen)	(...) sistema de monitoreo automático en línea de la calidad del agua de fuentes de contaminación, (...) (Resumen)
Una plataforma.	(...) una plataforma autónoma (...) (Párr. 4)	(...) que comprende un dispositivo de detección de calidad del agua y una plataforma de centro de recopilación de datos, (...) (Párr. 4)
Unos flotadores (10) conectados a la plataforma.	No menciona	(...) instalar el punto central que hace la pieza de flotadores (8) en la base (...) (Párr. 27)
Un sistema de control (2) dispuesto en la plataforma.	(...) Control de Comando (Transceptor) (3), donde el	(...) un controlador (22) está dispuesto de forma fija dentro del

¹<http://patents.google.com/patent/TR202000484A2/en?q=TR202000484>
²<http://patents.google.com/patent/CN212872423U/en?q=CN212872423U>



Oficio N° 2367 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0007148

	control puede ser transferido al personal que utiliza el sistema (...) (Reiv. 1)	dispositivo de control inalámbrico (19) (...) (Párr. 25)
Un sistema de alimentación (7) dispuesto en la plataforma y conectado al sistema de control (2).	(...) Unidad de Control de Potencia (9) que regula el consumo de corriente y la medición de voltaje de la batería (...) (Reiv. 1)	(...) la energía eléctrica que puede almacenar el panel de celda solar (14) y producir, suministrando así energía a otros equipos del dispositivo, la lámina de goma sellada y la conexión fija de la base (7) se pasan a la parte inferior de la caja de batería (5) (...) (Párr. 30)
Un sistema de potencia (8) dispuesto en la plataforma y conectado al sistema de control (2)	(...) Unidad de Control de Potencia (9) que regula el consumo de corriente y la medición de voltaje de la batería (...) (Reiv. 1)	Además, la celda solar (20) se instala a través de la rebanada de electrodo en el interior de la caja de batería (5), (...) (Párr. 30)
Un sistema de navegación (3) conectado con el sistema de control (2) y dispuesto en la plataforma.	(...) Control de Comando (Transceptor) (3), donde el control puede ser transferido al personal que utiliza el sistema (...) (Reiv. 1) Las partes en las figuras están numeradas y sus explicaciones se dan a continuación. 1: GPS (22) Telémetro (transmisión de datos RF) (3) (Párr. 5)	No menciona
Un sistema de comunicación (4) conectado con el sistema de control (2) y dispuesto en la plataforma.	(...) GPS (1), que determina la ubicación instantánea del vehículo conectado a este cuerpo, Telémetro (transmisión de datos RF) (2), que proporciona monitoreo y control inalámbrico del vehículo, Control de Comando (Transceptor) (3), donde el control puede ser transferido al personal que utiliza el sistema, (...) (Reiv. 1)	(...) el dispositivo de reflujo (16) y la caja de batería (5) están ubicados a dos lados del dispositivo de control inalámbrico (...) (Párr. 24)
Un sistema de sensores (1) y actuadores con elementos de sensado, conectados al sistema de control (2), dicho sistema de sensores (1) dispuestos en la plataforma.	(...) GPS (22) Telémetro (transmisión de datos RF) (3): Comando y control (transceptor) (4): Cámara de superficie: Tubos de muestreo (6): Chorro de agua (7): Motor sin escobillas (8): (...) (Párr. 5)	El cabezal de detección (9) se puede conectar con el controlador (22) a través de un cable, el cabezal de detección (9) puede adoptar cuatro grupos de sensores diferentes que pueden ser sensores diferentes, como un sensor inteligente de nivel de agua, un sensor de pH y un sensor de conductividad. (Párr. 24)
Unos elementos de extracción (5) conectado con el sistema de control (2) y dispuestos en la plataforma.	Tubos de muestreo (5), que tienen como objetivo realizar mediciones en el laboratorio o transportar muestras de agua para ser medidas instantáneamente, (...) (Reiv. 1)	No menciona

Oficio N° 2367 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0007148

Unos elementos motores (11, 13) conectado con el sistema de control (2) y dispuestos en la plataforma.	(...) el motor de agua (10) que proporciona movimiento en la superficie del agua, (...) (Reiv. 1)	(...) y la caja de batería (5) y el dispositivo de reflujo (16) están distribuidos simétricamente, el flujo de retorno (16) está en el interior para estar provisto de un motor (26) (...) (Párr. 24)
Un elemento de panel solar (6) dispuesto en la plataforma, dicho elemento de panel solar (6) conectado con los elementos de alimentación (7) y potencia (8); y	No menciona	(...) un montaje fijo lateral en la parte superior del diafragma tiene un panel de células solares. (Párr. 9) (...) de esta manera, con la planta de recuperación y la adopción de paneles solares, se puede multiplicar la duración del dispositivo (...) (Párr. 16)
Un elemento de almacenamiento de muestras (9) conectado con los elementos de extracción (5) y configurado para disponerse en la plataforma.	Las unidades de almacenamiento con estructura de tubos dentro de la estructura luego se almacenan en el laboratorio. Mantendrán las muestras tomadas para un examen detallado. (Párr. 12)	No menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un sistema para el monitoreo in situ de la calidad del agua y la toma de muestras en cuerpos de agua como ríos, lagos y zonas costeras mediante un vehículo flotante autónomo (ASV), capaz de navegar de forma no tripulada hasta una posición definida y tomar muestras de agua desde una profundidad deseada, permitiendo posteriormente su análisis en laboratorio. (Resumen)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la embarcación divulgada en D1, consiste en unos flotadores conectados a la plataforma y además de un elemento de panel solar.

El efecto que se logra al incluir específicamente flotadores conectados a la plataforma y un elemento de panel solar como fuente de alimentación es que mantiene a la plataforma situada por encima del agua y el panel solar da carga a las baterías auxiliares que a su vez alimenta los sistemas de posicionamiento.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar la embarcación divulgada en D1 para proporcionar una embarcación flotante y que de carga a las baterías auxiliares y que a su vez alimente los sistemas de posicionamiento?

Sin embargo, el incluir flotadores conectados a la plataforma y el panel solar como fuente de alimentación para mantener a la plataforma situada por encima del agua y cargar a las baterías auxiliares que a su vez alimenta los sistemas de posicionamiento, ya está divulgado en D3 que se refiere a instalar el punto central que hace la pieza de flotadores (8) en la base (8) (...) (Párr. 27). Un montaje fijo lateral en la parte superior del diafragma tiene un panel de células solares. (Párr. 9). Además de que esta manera, con la planta de recuperación y la adopción de paneles solares, se puede multiplicar la duración del dispositivo. (Párr. 16)



Oficio N° 2367 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0007148

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir los flotadores conectados a la plataforma y el panel de células solares del D3 en la embarcación 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: Especificaciones electrónicas, aviónica y de comando y control. Envío de datos de análisis instantáneos al usuario por telemetría (transferencia de datos de RF). Generación de una alarma al alcanzar la distancia máxima de viaje Instantánea subacuática y sobre el agua o grabación de video en línea. Transición mediante el almacenamiento de datos de telemetría sensorial (transmisión de datos de RF). En la base de datos posibilidad de almacenar información de valor para un análisis posterior (registrador de datos). Transmisión de datos en tiempo real. Instalación de control de comando remoto de 3 km Control de comando de posicionamiento GPS (...) (Párr. 14)
- Reivindicación 3: La manguera de sonda espiral (11) realiza el muestreo desde la profundidad determinada. Los tubos de muestreo (5) se utilizan para realizar mediciones en el laboratorio o transportar muestras de agua para su medición instantánea. (Reiv. 1). El motor de agua (10) que proporciona movimiento en la superficie del agua (Reiv. 1). El motor sin escobillas (7), que proporciona la cámara subacuática (12) (Reiv. 1)

Las reivindicaciones dependientes 2 a 3 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la embarcación de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	TR202000484	1 a 3	Nivel inventivo
D2	CN212872423U	1 a 3	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Respuesta a identificar el estado de la técnica más cercano a la invención reivindicada

El solicitante manifiesta: *“El Despacho tiene razón en que, entre los documentos citados, D1 es el documento más cercano a la invención definida en la Reivindicación 1, en tanto que este divulga un vehículo autónomo de superficie (ASV) capaz de monitorizar la calidad del agua.”*

En atención a lo anterior, esta Oficina considera pertinente señalar que, efectivamente, el documento D1 constituye el estado de la técnica más cercano a la invención propuesta, toda vez que describe un sistema autónomo de superficie con funcionalidades equivalentes a las planteadas en la solicitud, especialmente en lo relacionado con la capacidad de navegación y la monitorización de parámetros de calidad del agua.

Oficio N° 2367 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0007148

Cabe aclarar que esta Oficina responde a los argumentos presentados por el solicitante confirmando que D1 cumple con los criterios de similitud más relevantes respecto de la materia reivindicada, sirviendo por tanto como punto de partida adecuado para el análisis de actividad inventiva.

Respuesta a determinar la diferencia entre la invención y el estado de la técnica más cercano

El solicitante manifiesta: *“D1 no divulga una embarcación autónoma para automatizar el análisis de la calidad del agua que comprende un elemento de panel solar (6) dispuesto en la plataforma, y conectado con los elementos de alimentación (7) y potencia (8). Por el contrario, D1 divulga un vehículo de superficie operado por unas baterías de polímero de litio que alimentan una unidad de control de potencia (9) pero no hace referencia ni menciona el uso de paneles solares; D1 no divulga una embarcación autónoma para automatizar el análisis de la calidad del agua que comprende unos flotadores (10) conectados a la plataforma. Por el contrario, D1 divulga una plataforma flotante pero no divulga específicamente unos flotadores”*

En atención a los argumentos del solicitante, esta Oficina considera pertinente precisar que el análisis que actualmente se adelanta corresponde al parámetro de nivel inventivo, y no al de novedad, motivo por el cual el examen debe centrarse en determinar si las diferencias alegadas con respecto al documento D1 implican un avance técnico no evidente para un técnico en la materia.

Cabe señalar que, efectivamente, el documento D2 citado inicialmente como documento complementario, no hacía referencia ni proporcionaba detalles específicos sobre la implementación de un panel solar conectado al sistema de potencia, y sobre todo de unos flotadores.

En consecuencia, esta Oficina estima necesario sustituir el documento D2 por un nuevo documento de referencia, identificado como D3, el cual divulga un sistema de monitoreo automático que incorpora un panel solar conectado a su sistema de control y unos flotadores, *“El montaje fijo superior de la rama tiene la perilla, el montaje fijo superior de la perilla tiene el diafragma, un montaje fijo lateral en la parte superior del diafragma tiene un panel de celda solar.”* (Párr. 10). Un bloque de flotadores (8) está dispuesto fijamente en la parte inferior de la base (7), el bloque flotante (8) adopta plástico hueco para proporcionar la flotabilidad necesaria para el dispositivo (Párr. 20), cumpliendo así una función técnica similar a la descrita en la invención reivindicada.

En consecuencia, esta Oficina concluye que la característica flotadores y panel solar son demostrados en esta nueva composición de D1 y D3.

Respuesta a deducir el problema técnico a solucionar

El solicitante manifiesta: *“Uno de los problemas técnicos que resuelve la Reivindicación 1 es ¿Cómo modificar el vehículo de superficie para monitoreo de la calidad de agua de D1 para operar durante el día por largos periodos de tiempo?”*

En atención a lo anterior, esta Oficina reconoce que el documento D1 describe, en términos generales, una embarcación autónoma destinada al análisis y toma de muestras de agua, la cual posee capacidades de navegación y monitoreo de parámetros de calidad del agua. No obstante, se concede razón al solicitante en cuanto a que D1 no hace referencia al uso de un panel solar, característica que, en efecto, podría incrementar la autonomía operativa del vehículo. La ausencia de esta característica en D1 se traduce en una menor capacidad de operación continua sin recarga o reemplazo de baterías.

Oficio N° 2367 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0007148

Sin embargo, esta Oficina enfatiza que el documento D3 divulga de manera explícita un sistema de monitoreo automático que incorpora paneles solares integrados a su sistema de potencia y control, con el mismo propósito técnico señalado por el solicitante: extender el tiempo de operación mediante el aprovechamiento de energía solar. En este sentido, la combinación de las enseñanzas de D1 y D3 permite a un técnico medianamente versado en la materia resolver de manera evidente el problema planteado, sin requerir un esfuerzo inventivo adicional.

De acuerdo con el análisis efectuado, la adición de un panel solar a un vehículo autónomo de superficie para aumentar su autonomía energética constituye una modificación previsible y conocida dentro del campo técnico de los sistemas autónomos acuáticos. Por tanto, esta Oficina considera que, si bien el argumento del solicitante identifica correctamente una diferencia entre D1 y la invención reivindicada, dicha diferencia no implica una contribución inventiva significativa, dado que la solución propuesta es claramente sugerida por D3 y resulta obvia en vista del objetivo de prolongar la operación de un sistema autónomo.

En consecuencia, esta Oficina concluye que el nivel inventivo no ha sido superado, ya que la incorporación del panel solar, en combinación con las enseñanzas de D1 y D3, se deriva de manera evidente del estado de la técnica, y no constituye una solución técnica no obvia para un experto en el área de vehículos autónomos para monitoreo de calidad del agua.

Respuesta a evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia

El solicitante manifiesta: “A la luz de los documentos citados por el Despacho D1 y D2, no habría una motivación que sugiriera a una persona versada en la materia a modificar el producto de D1 para obtener el producto reclamado en la Reivindicación 1 de la presente invención pues ni D1 ni D2 menciona el uso de paneles solares. Inclusive, si una persona medianamente versada en la materia llegase a combinar las enseñanzas de D1 con D2 obtendría un vehículo flotante y sumergible alimentado por baterías y sin flotadores (10) y por tanto el dispositivo obtenido con las enseñanzas de D1 y D2 sería claramente diferente al dispositivo de la Reivindicación 1. [...] Para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario, no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve a la persona medianamente versada en la materia a combinar las enseñanzas de los documentos”

En atención a lo manifestado, esta Oficina considera importante señalar que las reivindicaciones deben ser claras, concisas y sustentarse por sí mismas, de acuerdo con los principios establecidos para la evaluación de patentabilidad. En este sentido, las modificaciones introducidas a la reivindicación independiente 1, junto con la adición de figuras explicativas, han permitido una mejor comprensión de la invención y de su alcance técnico.

No obstante, tras analizar la respuesta presentada por el solicitante, esta Oficina determina que el documento D2, aunque en su momento fue considerado relevante como documento complementario, ya no resulta aplicable para sustentar el análisis de nivel inventivo en la forma actual de la solicitud. Esto se debe a que D2 describe un dispositivo con características de sumersión, lo cual se aparta del concepto de embarcación de superficie autónoma planteado en la invención modificada.

Por consiguiente, y con el fin de realizar un análisis más coherente y ajustado al objeto técnico reivindicado, se ha sustituido el documento D2 por el documento D3, el cual

Oficio N° 2367 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0007148

describe un sistema de monitoreo automático que incorpora un panel solar conectado a su sistema de (alimentación y control), característica coincidente con la invención propuesta.

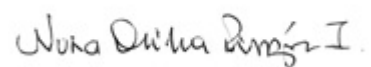
La combinación de las enseñanzas de D1 y D3 permite observar que los elementos esenciales de la invención, tales como la plataforma flotante, los sistemas de control y monitoreo de calidad del agua, y la alimentación mediante energía solar, ya se encuentran descritos en el estado de la técnica, o resultan evidentes para un técnico medianamente versado en la materia. En este sentido, D3 complementa las limitaciones de D1, particularmente en lo relacionado con los flotadores y con el suministro de energía fotovoltaica, ofreciendo así una base técnica sólida que permite comprender la solución propuesta sin requerir un esfuerzo inventivo adicional.

En conclusión, esta Oficina considera que, si bien las modificaciones introducidas a la solicitud han permitido una mejor exposición de la invención, la combinación de D1 con D3 continúa evidenciando que las características técnicas esenciales del producto reivindicado no superan el umbral del nivel inventivo, toda vez que la implementación del panel solar y la estructura flotante se derivan de manera obvia de las enseñanzas combinadas de dichos documentos para un experto en la materia.

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° 2367 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0007148

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0007148		1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
26/05/2022				-		X			
Solicitante									
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA									
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 3
Palabras clave utilizadas	Autonomous vessel, water quality, navigation system, positioning elements, communication elements, control system, power supply, sensors, actuators, solar panel, surface vehicle, floats.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B63B 22/00, B63B 35/32, G05D 1/00

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	NC2020/0009717	07/02/2022	-	-	A
Patbase	US2021040702	11/02/2021	-		A
	TR202000484	21/07/2020	1 a 3	(Resumen) (Reiv. 1) (Párr. 4) (Párr. 5) (Párr. 12)	Y
	IN201941023457	18/12/2020	-	-	A
	US2021221479	22/07/2021	-	-	A
	JP2007109769	26/04/2007	-	-	A
Orbit	CN112241170	05/12/2014	-	-	A
	CN206358321	28/07/2017	-	-	A
	CN215663899	28/01/2022	-	-	A
Espacenet	US10921809	16/02/2021	-	-	A
	US10996676	04/05/2021	-	-	A
Googlepatent	EP3241086	08/11/2017	-	-	A
	CN212872423	02/04/2021	1 a 3	(Resumen) (Párr. 4) (Párr. 9) (Párr. 16) (Párr. 24) (Párr. 25) (Párr. 27) (Párr. 30)	Y
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					



Oficio N° 2367 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0007148

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: (12/02/2026)	

