

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4983 de 18 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0013283

Señores
NORIA ENERGY

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA PARA ALIMENTAR UN DISPOSITIVO ACCESORIO CON ENERGÍA GENERADA EN UN CONJUNTO SOLAR FOTOVOLTAICO FLOTANTE”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2022/023719

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 6 de abril de 2022.

PRIORIDAD: 7/04/2021, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 63/171,98126/04/2021, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 63/179,925

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 11 de junio de 2024 bajo el número NC2024/0007278, 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 no acepta las modificaciones presentadas porque a pesar de cumplir con el pago de la tasa correspondiente, no se realizó el pago de la tasa correspondiente al examen de patentabilidad, toda vez que con ocasión de la modificación al capítulo reivindicatorio presentada el 11 de junio de 2024 se incluyeron características que no habían sido objeto de estudio, esta solicitud de pago se realizó mediante el Oficio N° 118 del 7 de enero de 2025 con fundamento en el artículo 17 de la Ley 1437 de 2011 -Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo-. Por lo tanto, para el presente Oficio se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio allegado con Radicado N° NC2023/0013283 el 25 de octubre de 2023.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar sistemas que remedien o mejoren la calidad del agua.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un conjunto de paneles solares fotovoltaicos flotantes que tiene un sistema de control de potencia de gestión de energía configurado para enviar energía recortada por un inversor al al menos un dispositivo accesorio motorizado que puede ser un aireador, un difusor, un agitador subterráneo, un circulador de agua subterráneo, un sistema de posicionamiento/amarre bajo la superficie, un sensor de calidad del agua; un lavapaneles o un sistema de eliminación de pájaros. El conjunto tiene pontones inflables y un sistema de colector de aire que funciona con los módulos solares fotovoltaicos se puede utilizar para ajustar el ángulo de inclinación de los módulos solares fotovoltaicos con respecto al sol. Los accesorios motorizados también pueden ser alimentados por energía no restringida o energía terrestre o combinaciones de las mismas que pueden ajustarse de manera controlable mediante el sistema de control de gestión de energía a lo largo del tiempo.

Oficio N° 4983 de 18 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0013283

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 25 de octubre de 2023.

4. De la solicitud de patente

4.1. 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° NC2024/0007278 el 11 de junio de 2024 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: "SISTEMA PARA ALIMENTAR UN DISPOSITIVO ACCESORIO CON ENERGÍA GENERADA EN UN CONJUNTO SOLAR FOTOVOLTAICO FLOTANTE".

4.2. 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, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

5. Unidad de invención

Conforme a lo establecido por el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención debido a que se refiere a 4 grupos inventivos.

Los grupos inventivos están definidos por las siguientes características esenciales:

Grupo inventivo 1: Sistema para alimentar un dispositivo accesorio con energía generada en un conjunto solar fotovoltaico flotante (Reivindicaciones 1 a 8).

Grupo inventivo 2: Sistema para alimentar un dispositivo accesorio con energía generada en un conjunto solar fotovoltaico flotante que incluye un sistema colector de aire que cuenta con sensores de presión y un sistema de control para controlar la presión de aire en los pontones flotantes inflables (Reivindicación 9).

Grupo inventivo 3: Sistema para alimentar un dispositivo accesorio con energía generada en un conjunto solar fotovoltaico flotante que ajusta el ángulo de inclinación de cada uno

Oficio N° 4983 de 18 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0013283

de los módulos solares de acuerdo con el nivel de inflado de los pontones flotantes de soporte (Reivindicación 10).

Grupo inventivo 4: Conjunto solar fotovoltaico flotante con mecanismo de inflado (Reivindicaciones 11 a 21).

De acuerdo con lo anterior, se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones. En este último caso, de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado en este Oficio, se aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad.

Por consiguiente, la presente búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad fueron realizados para el primer grupo inventivo citado.

6. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 7 de abril de 2021, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2017310272	“Floating photovoltaic power generation system”	26 de octubre de 2017
D2	NO345478	“A floating solar power plant”	6 de enero de 2021
D3	WO16005169	“Solar energy harvesting system”	14 de enero de 2016
D4	KR101162473	“A photovoltaic power generator with variable supporting rope”	3 de julio de 2012
D5	US2018212432	“Barge-based Solar/Wind/Wave Energy Collection”	26 de julio de 2018

D1¹ divulga un sistema de generación de energía solar flotante incluye un arreglo fotovoltaico (“PV”) (...) (Resumen).

D2² divulga una planta de energía solar flotante (1) que comprende al menos un elemento flotante (3) que rodea la planta de energía solar (1) en donde el elemento flotante proporciona flotabilidad y sujeción de la planta de energía solar (...) (Resumen).

D3³ divulga un sistema de captación solar (...) (Resumen).

D4⁴ divulga un sistema de generación de energía fotovoltaica flotante con una cuerda de soporte variable (...) (Resumen).

D5⁵ divulga una estación flotante de generación de energía que comprende un casco flotante con una estructura de refugio que contiene paneles solares fotovoltaicos

¹<https://patents.google.com/patent/US20170310272A1/en?q=US2017310272>
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20210106&CC=NO&NR=20200336A1&KC=A1
³<https://patents.google.com/patent/WO2016005169A1/en?q=WO16005169>
⁴https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20120703&CC=KR&NR=101162473B1&KC=B1
⁵<https://patents.google.com/patent/US20180212432A1/en?q=US2018212432>



Ref. Expediente N° NC2023/0013283

dispuestos sobre una cadena de flotadores, cada uno articulado uno con el otro (...) (Resumen).

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. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2023/0013283 del 25 de octubre de 2023) refiere a: “Un sistema para alimentar un dispositivo accesorio con energía generada en un conjunto solar fotovoltaico (PV) flotante, que 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
Un sistema para alimentar un dispositivo accesorio con energía generada en un conjunto solar fotovoltaico (PV) flotante, que comprende:	(...) El sistema de generación de energía fotovoltaica (100) está amarrado en una masa de agua (101) y acoplado para suministrar energía solar a la subestación terrestre (130) ubicada en la orilla de la masa de agua (101) (...) (Párr. 0024).
Una pluralidad de módulos fotovoltaicos.	(...) Un arreglo fotovoltaico (“PV”) (...) (Resumen).
Una pluralidad de pontones flotantes para soportar los módulos fotovoltaicos sobre el agua.	(...) La plataforma flotante (605) proporciona un área de preparación en el agua para acceso de implementación y mantenimiento a un lado de conjunto fotovoltaico (401). La plataforma flotante (605) puede implementarse como una barcaza, muelle, pontón, muelle u otra estructura flotante (...) (Párr. 0047).
Un inversor para recibir energía CC de los módulos fotovoltaicos y convertir la energía CC en energía CA, en donde el inversor tiene un límite de energía CA tal que cualquier energía recibida por encima del límite de energía CA sería recortada por el inversor.	(...) El combinador de energía (155) se implementa con un inversor de energía de CC a CA que convierte la salida de voltaje de CC de los módulos fotovoltaicos (140) en un voltaje de CA para su transporte a la subestación costera (130) a través del cable de energía costera (135) (...) (Párr. 0031). Es conocido por divulgación implícita que los inversores tienen un límite de energía.
Al menos un dispositivo accesorio motorizado.	(...) Una condición de alto voltaje pero baja corriente puede ser indicativa de anochecer, en cuyo caso el controlador (165) puede colocar sus módulos fotovoltaicos (140) conectados en un estado de suspensión seguro (...) (Párr. 0032).
Un tendido eléctrico que va desde el panel solar flotante hasta una red terrestre.	(...) El convertidor de potencia (180) sirve para aumentar el voltaje de la señal de potencia recibida a través del cable de alimentación costera (135) a un voltaje a nivel de red (...) (Párr. 0034).
Un sistema de control de potencia de gestión de energía configurado para enviar energía que ha sido recortada por el inversor al menos un dispositivo accesorio alimentado, en el que el sistema de control de potencia de gestión de energía está configurado para enviar energía al menos un dispositivo accesorio alimentado	(...) La caja de conexiones (1025) incluye el circuito centralizado para gestionar las operaciones de las cadenas de células solares (1010), recolectar la energía solar o la corriente generada por las cadenas de células solares (1010) y emitir la energía solar a través de puertos de salida (...) (Párr. 0063). (...) El circuito distribuido (1020) está acoplado a cadenas de células solares (1010) para encaminar selectivamente la corriente generada por las células solares (1015) bajo la



Oficio N° 4983 de 18 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0013283

mediante cambiando de manera ajustable las cantidades de energía recibida de cada una de las siguientes fuentes de energía durante un período de tiempo: energía recibida de los módulos fotovoltaicos que ha sido recortada por el inversor, energía recibida de los módulos fotovoltaicos que no ha sido recortada por el inversor, y energía recibida de la red terrestre.	influencia y el control de un controlador dentro de la caja de conexiones (1025) (...) (Párr. 0064).
---	--

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

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

- Reivindicación 2: (...) La caja de conexiones (1025) incluye el circuito centralizado para gestionar las operaciones de las cadenas de células solares (1010), recolectar la energía solar o la corriente generada por las cadenas de células solares (1010) y emitir la energía solar a través de puertos de salida (...) (Párr. 0063). (...) El circuito distribuido (1020) está acoplado a cadenas de células solares (1010) para encaminar selectivamente la corriente generada por las células solares (1015) bajo la influencia y el control de un controlador dentro de la caja de conexiones (1025) (...) (Párr. 0064).
- Reivindicación 3: Durante la operación, el sistema de generación de energía fotovoltaica (100) está amarrado en un cuerpo de agua (101) y acoplado para entregar energía solar a la subestación costera (130) dispuesta en una orilla del cuerpo de agua (101). La subestación costera (130) puede estar acoplada para entregar la energía solar a una red eléctrica o acoplarse directamente a una comunidad local o instalación cercana (por ejemplo, una fábrica) (...) (Párr. 0024).
- Reivindicación 8: (...) La plataforma flotante (605) proporciona un área de preparación en el agua para acceso de implementación y mantenimiento a un lado de conjunto fotovoltaico (401). La plataforma flotante (605) puede implementarse como una barcaza, muelle, pontón, muelle u otra estructura flotante (...) (Párr. 0047). (...) La FIG. 5A ilustra una implementación ejemplar de secciones de brazo flotante (430) y conectores de brazo a conjunto (435). En la realización ilustrada de la FIG. 5A, el conector (435) de brazo a conjunto es una lengüeta/solapa de tela con orificios para los ojos (505) (por ejemplo, ojales) que están amarrados (o conectados mecánicamente de otro modo) a los bordes exteriores de aquellos módulos fotovoltaicos que caen a lo largo del perímetro del conjunto fotovoltaico (401) (...) (Párr. 0044). Es conocido por divulgación implícita el ajuste del ángulo de los módulos fotovoltaicos de acuerdo con los requerimientos de energía del sistema.

Las reivindicaciones dependientes 2, 3 y 8 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

7.2. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 4 (NC2023/0013283 del 25 de octubre de 2023) refiere a: “El sistema de la reivindicación 1, en el que (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:



Oficio N° 4983 de 18 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0013283

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

REIV.	CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
1	Un sistema para alimentar un dispositivo accesorio con energía generada en un conjunto solar fotovoltaico (PV) flotante, que comprende:	(...) El sistema de generación de energía fotovoltaica (100) está amarrado en una masa de agua (101) y acoplado para suministrar energía solar a la subestación terrestre (130) ubicada en la orilla de la masa de agua (101) (...) (Párr. 0024).	(...) Una planta de energía solar flotante (1) que comprende al menos un elemento flotante (3) que rodea la planta de energía solar (1) en donde el elemento flotante proporciona flotabilidad y sujeción de la planta de energía solar (...) (Resumen).
	Una pluralidad de módulos fotovoltaicos.	(...) Un arreglo fotovoltaico ("PV") (...) (Resumen).	(...) En la piscina o piscinas hay paneles solares que proporcionan electricidad (...) (Párr. 0032).
	Una pluralidad de pontones flotantes para soportar los módulos fotovoltaicos sobre el agua.	(...) La plataforma flotante (605) proporciona un área de preparación en el agua para acceso de implementación y mantenimiento a un lado de conjunto fotovoltaico (401). La plataforma flotante (605) puede implementarse como una barcaza, muelle, pontón, muelle u otra estructura flotante (...) (Párr. 0047).	(...) Cada elemento flotante enmarca varios elementos de células solares, cada uno de los cuales alberga una tercera lámina con paneles solares acoplados (...) (Párr. 0036).
	Un inversor para recibir energía CC de los módulos fotovoltaicos y convertir la energía CC en energía CA, en donde el inversor tiene un límite de energía CA tal que cualquier energía recibida por encima del límite de energía CA sería recortada por el inversor.	(...) El combinador de energía (155) se implementa con un inversor de energía de CC a CA que convierte la salida de voltaje de CC de los módulos fotovoltaicos (140) en un voltaje de CA para su transporte a la subestación costera (130) a través del cable de energía costera (135) (...) (Párr. 0031). Es conocido por divulgación implícita que los inversores tienen un límite de energía.	No se menciona.
	Al menos un dispositivo accesorio motorizado.	(...) Una condición de alto voltaje pero baja corriente puede ser indicativa de anochecer, en cuyo caso el controlador (165) puede colocar sus módulos fotovoltaicos (140) conectados en un estado de suspensión seguro (...) (Párr. 0032).	No se menciona.
	Un tendido eléctrico que va desde el panel solar flotante hasta una red terrestre.	(...) El convertidor de potencia (180) sirve para aumentar el voltaje de la señal de potencia recibida a través del cable de alimentación costera (135)	No se menciona.



		a un voltaje a nivel de red (...) (Párr. 0034).	
	Un sistema de control de potencia de gestión de energía configurado para enviar energía que ha sido recortada por el inversor al menos un dispositivo accesorio alimentado, en el que el sistema de control de potencia de gestión de energía está configurado para enviar energía al menos un dispositivo accesorio alimentado mediante cambiando de manera ajustable las cantidades de energía recibida de cada una de las siguientes fuentes de energía durante un período de tiempo: energía recibida de los módulos fotovoltaicos que ha sido recortada por el inversor, energía recibida de los módulos fotovoltaicos que no ha sido recortada por el inversor, y energía recibida de la red terrestre.	(...) La caja de conexiones (1025) incluye el circuito centralizado para gestionar las operaciones de las cadenas de células solares (1010), recolectar la energía solar o la corriente generada por las cadenas de células solares (1010) y emitir la energía solar a través de puertos de salida (...) (Párr. 0063). (...) El circuito distribuido (1020) está acoplado a cadenas de células solares (1010) para encaminar selectivamente la corriente generada por las células solares (1015) bajo la influencia y el control de un controlador dentro de la caja de conexiones (1025) (...) (Párr. 0064).	No se menciona.
4	El sistema de la reivindicación 1, en el que el dispositivo accesorio motorizado es un dispositivo de calidad del agua, que es uno o más de un aireador, un difusor, un agitador subterráneo, un circulador de agua subterráneo o un sensor de calidad del agua.	No se menciona.	(...) Un sistema de procesamiento de datos que incluye sensores de nivel de agua y sensores para medir el contenido de sal en el agua, el sistema de bombeo garantiza una calidad del agua correctamente predeterminada y el nivel correcto del agua en la citada piscina (Párr. 0052).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4, ya que divulga un sistema de generación de energía solar flotante incluye un arreglo fotovoltaico (“PV”) (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 4 y el sistema divulgado en D1, consiste en que la invención incluye un dispositivo de calidad del agua, que es uno o más de un aireador, un difusor, un agitador subterráneo, un circulador de agua subterráneo o un sensor de calidad del agua.

El efecto que se logra al incluir específicamente un dispositivo de calidad del agua, que es uno o más de un aireador, un difusor, un agitador subterráneo, un circulador de agua subterráneo o un sensor de calidad del agua es mejorar la calidad del agua.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema divulgado en D1 para mejorar la calidad del agua?

Sin embargo, el incluir un dispositivo de calidad del agua, que es uno o más de un aireador, un difusor, un agitador subterráneo, un circulador de agua subterráneo o un sensor de calidad del agua para mejorar la calidad del agua, ya está divulgado en D2 que se refiere a un sistema de procesamiento de datos que incluye sensores de nivel de agua y sensores para medir el contenido de sal en el agua, el sistema de bombeo garantiza



Oficio N° 4983 de 18 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0013283

una calidad del agua correctamente predeterminada y el nivel correcto del agua en la citada piscina (Párr. 0052).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un dispositivo de calidad del agua, que es uno o más de un aireador, un difusor, un agitador subterráneo, un circulador de agua subterráneo o un sensor de calidad del agua del documento D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 5 (NC2023/0013283 del 25 de octubre de 2023) refiere a: “El sistema de la reivindicación 1, en el que (...)”. 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:

REIV.	CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
1	Un sistema para alimentar un dispositivo accesorio con energía generada en un conjunto solar fotovoltaico (PV) flotante, que comprende:	(...) El sistema de generación de energía fotovoltaica (100) está amarrado en una masa de agua (101) y acoplado para suministrar energía solar a la subestación terrestre (130) ubicada en la orilla de la masa de agua (101) (...) (Párr. 0024).	Sistema de captación solar, que incluye: a) al menos un pontón de captación solar (1), dicho pontón de captación solar (1) está diseñado para flotar sobre un depósito de líquido (...) (Reiv. 1).
	Una pluralidad de módulos fotovoltaicos.	(...) Un arreglo fotovoltaico (“PV”) (...) (Resumen).	(...) Colectores solares térmicos o paneles fotovoltaicos (...) (Pág. 14, Lí. 13).
	Una pluralidad de pontones flotantes para soportar los módulos fotovoltaicos sobre el agua.	(...) La plataforma flotante (605) proporciona un área de preparación en el agua para acceso de implementación y mantenimiento a un lado de conjunto fotovoltaico (401). La plataforma flotante (605) puede implementarse como una barcaza, muelle, pontón, muelle u otra estructura flotante (...) (Párr. 0047).	(...) Un grupo (4) de pontones de captación solar (...) (Reiv. 12). (...) Dicho pontón de captación solar (1) está diseñado para flotar sobre un depósito de líquido (...) (Reiv. 1).
	Un inversor para recibir energía CC de los módulos fotovoltaicos y convertir la energía CC en energía CA, en donde el inversor tiene un límite de energía CA tal que cualquier energía recibida por encima del límite de energía CA sería recortada por el inversor.	(...) El combinador de energía (155) se implementa con un inversor de energía de CC a CA que convierte la salida de voltaje de CC de los módulos fotovoltaicos (140) en un voltaje de CA para su transporte a la subestación costera (130) a través del cable de energía costera (135) (...) (Párr. 0031). Es conocido por divulgación implícita que los inversores tienen un límite de energía.	No se menciona.



Oficio N° 4983 de 18 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0013283

	Al menos un dispositivo accesorio motorizado.	(...) Una condición de alto voltaje pero baja corriente puede ser indicativa de anochecer, en cuyo caso el controlador (165) puede colocar sus módulos fotovoltaicos (140) conectados en un estado de suspensión seguro (...) (Párr. 0032).	No se menciona.
	Un tendido eléctrico que va desde el panel solar flotante hasta una red terrestre.	(...) El convertidor de potencia (180) sirve para aumentar el voltaje de la señal de potencia recibida a través del cable de alimentación costera (135) a un voltaje a nivel de red (...) (Párr. 0034).	No se menciona.
	Un sistema de control de potencia de gestión de energía configurado para enviar energía que ha sido recortada por el inversor al menos un dispositivo accesorio alimentado, en el que el sistema de control de potencia de gestión de energía está configurado para enviar energía al menos un dispositivo accesorio alimentado mediante cambiando de manera ajustable las cantidades de energía recibida de cada una de las siguientes fuentes de energía durante un período de tiempo: energía recibida de los módulos fotovoltaicos que ha sido recortada por el inversor, energía recibida de los módulos fotovoltaicos que no ha sido recortada por el inversor, y energía recibida de la red terrestre.	(...) La caja de conexiones (1025) incluye el circuito centralizado para gestionar las operaciones de las cadenas de células solares (1010), recolectar la energía solar o la corriente generada por las cadenas de células solares (1010) y emitir la energía solar a través de puertos de salida (...) (Párr. 0063). (...) El circuito distribuido (1020) está acoplado a cadenas de células solares (1010) para encaminar selectivamente la corriente generada por las células solares (1015) bajo la influencia y el control de un controlador dentro de la caja de conexiones (1025) (...) (Párr. 0064).	No se menciona.
5	El sistema de la reivindicación 1, en el que el dispositivo accesorio motorizado es un compresor de aire para inflar la pluralidad de pontones.	No se menciona.	(...) El pontón de captación solar (1"), sin embargo, presenta una unidad de suministro de gas (2) en forma de compresor (Pág. 27, Lí. 10-11).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5, ya que divulga un sistema de generación de energía solar flotante incluye un arreglo fotovoltaico (“PV”) (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 5 y el sistema divulgado en D1, consiste en que la invención incluye un compresor de aire.

El efecto que se logra al incluir específicamente un compresor de aire es inflar la pluralidad de pontones.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema divulgado en D1 para inflar la pluralidad de pontones?



Ref. Expediente N° NC2023/0013283

Sin embargo, el incluir un compresor de aire para inflar la pluralidad de pontones, ya está divulgado en D3 que se refiere a que el pontón de captación solar (1"), sin embargo, presenta una unidad de suministro de gas (2) en forma de compresor (Pág. 27, Lí. 10-11).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un compresor del documento D3 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 5. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 6 (NC2023/0013283 del 25 de octubre de 2023) refiere a: “El sistema de la reivindicación 1, en el que (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

REIV.	CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D4
1	Un sistema para alimentar un dispositivo accesorio con energía generada en un conjunto solar fotovoltaico (PV) flotante, que comprende:	(...) El sistema de generación de energía fotovoltaica (100) está amarrado en una masa de agua (101) y acoplado para suministrar energía solar a la subestación terrestre (130) ubicada en la orilla de la masa de agua (101) (...) (Párr. 0024).	(...) Un sistema de generación de energía fotovoltaica flotante con una cuerda de soporte variable (...) (Resumen).
	Una pluralidad de módulos fotovoltaicos.	(...) Un arreglo fotovoltaico (“PV”) (...) (Resumen).	(...) Una pluralidad de módulos solares (22) (...) (Párr. 0016).
	Una pluralidad de pontones flotantes para soportar los módulos fotovoltaicos sobre el agua.	(...) La plataforma flotante (605) proporciona un área de preparación en el agua para acceso de implementación y mantenimiento a un lado de conjunto fotovoltaico (401). La plataforma flotante (605) puede implementarse como una barcaza, muelle, pontón, muelle u otra estructura flotante (...) (Párr. 0047).	El cuerpo flotante mencionado anteriormente (10) está configurado para flotar en la superficie del agua de cierto tamaño mediante la conexión de una pluralidad de flotadores (12) (...) (Párr. 0016).
	Un inversor para recibir energía CC de los módulos fotovoltaicos y convertir la energía CC en energía CA, en donde el inversor tiene un límite de energía CA tal que cualquier energía recibida por encima del límite de energía CA sería recortada por el inversor.	(...) El combinador de energía (155) se implementa con un inversor de energía de CC a CA que convierte la salida de voltaje de CC de los módulos fotovoltaicos (140) en un voltaje de CA para su transporte a la subestación costera (130) a través del cable de energía costera (135) (...) (Párr. 0031). Es conocido por divulgación implícita que los inversores tienen un límite de energía.	No se menciona.



	Al menos un dispositivo accesorio motorizado.	(...) Una condición de alto voltaje pero baja corriente puede ser indicativa de anochecer, en cuyo caso el controlador (165) puede colocar sus módulos fotovoltaicos (140) conectados en un estado de suspensión seguro (...) (Párr. 0032).	(...) Un extremo de la cuerda de soporte (40) para fijar el cuerpo flotante (10) guiándolo dentro de la porción de polea (30) es un ancla de un cuerpo pesado instalado en el fondo submarino (50), y el otro extremo del cable de soporte (40) está conectado a un tambor enrollador (80) accionado por un motor instalado en el cuerpo flotante (10) (Párr. 0023).
	Un tendido eléctrico que va desde el panel solar flotante hasta una red terrestre.	(...) El convertidor de potencia (180) sirve para aumentar el voltaje de la señal de potencia recibida a través del cable de alimentación costera (135) a un voltaje a nivel de red (...) (Párr. 0034).	No se menciona.
	Un sistema de control de potencia de gestión de energía configurado para enviar energía que ha sido recortada por el inversor al menos un dispositivo accesorio alimentado, en el que el sistema de control de potencia de gestión de energía está configurado para enviar energía al menos un dispositivo accesorio alimentado mediante cambiando de manera ajustable las cantidades de energía recibida de cada una de las siguientes fuentes de energía durante un período de tiempo: energía recibida de los módulos fotovoltaicos que ha sido recortada por el inversor, energía recibida de los módulos fotovoltaicos que no ha sido recortada por el inversor, y energía recibida de la red terrestre.	(...) La caja de conexiones (1025) incluye el circuito centralizado para gestionar las operaciones de las cadenas de células solares (1010), recolectar la energía solar o la corriente generada por las cadenas de células solares (1010) y emitir la energía solar a través de puertos de salida (...) (Párr. 0063). (...) El circuito distribuido (1020) está acoplado a cadenas de células solares (1010) para encaminar selectivamente la corriente generada por las células solares (1015) bajo la influencia y el control de un controlador dentro de la caja de conexiones (1025) (...) (Párr. 0064).	No se menciona.
6	El sistema de la reivindicación 1, en el que el dispositivo accesorio motorizado es un dispositivo de amarre posicional.	No se menciona.	(...) Un extremo de la cuerda de soporte (40) para fijar el cuerpo flotante (10) guiándolo dentro de la porción de polea (30) es un ancla de un cuerpo pesado instalado en el fondo submarino (50), y el otro extremo del cable de soporte (40) está conectado a un tambor enrollador (80) accionado por un motor instalado en el cuerpo flotante (10) (Párr. 0023).



Oficio N° 4983 de 18 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0013283

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6, ya que divulga un sistema de generación de energía solar flotante incluye un arreglo fotovoltaico (“PV”) (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 6 y el sistema divulgado en D1, consiste en que la invención incluye un dispositivo de amarre posicional.

El efecto que se logra al incluir específicamente un dispositivo de amarre posicional es fijar el conjunto en una posición deseada.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema divulgado en D1 para fijar el conjunto en una posición deseada?

Sin embargo, el incluir un dispositivo de amarre posicional para fijar el conjunto en una posición deseada, ya está divulgado en D4 que se refiere a que un extremo de la cuerda de soporte (40) para fijar el cuerpo flotante (10) guiándolo dentro de la porción de polea (30) es un ancla de un cuerpo pesado instalado en el fondo submarino (50), y el otro extremo del cable de soporte (40) está conectado a un tambor enrollador (80) accionado por un motor instalado en el cuerpo flotante (10) (Párr. 0023).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un dispositivo de amarre posicional del documento D4 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 6. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 7 (NC2023/0013283 del 25 de octubre de 2023) refiere a: “El sistema de la reivindicación 1, en el que (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

REIV.	CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D5
1	Un sistema para alimentar un dispositivo accesorio con energía generada en un conjunto solar fotovoltaico (PV) flotante, que comprende:	(...) El sistema de generación de energía fotovoltaica (100) está amarrado en una masa de agua (101) y acoplado para suministrar energía solar a la subestación terrestre (130) ubicada en la orilla de la masa de agua (101) (...) (Párr. 0024).	Una central eléctrica flotante consta de un casco flotante con una estructura de protección que contiene paneles solares fotovoltaicos dispuestos en una cadena de flotadores, articulados entre sí. (...) La energía se puede recolectar y almacenar, y la barcaza puede ser trasladada a tierra cuando y donde sea necesario (...) (Resumen).
	Una pluralidad de módulos fotovoltaicos.	(...) Un arreglo fotovoltaico (“PV”) (...) (Resumen).	(...) paneles solares fotovoltaicos dispuestos en una cadena de flotadores, articulados entre sí (...) (Resumen).
	Una pluralidad de pontones flotantes para soportar los módulos fotovoltaicos sobre el agua.	(...) La plataforma flotante (605) proporciona un área de preparación en el agua para acceso de implementación y mantenimiento a un lado de conjunto fotovoltaico (401). La plataforma flotante (605)	



Oficio N° 4983 de 18 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0013283

		puede implementarse como una barcaza, muelle, pontón, muelle u otra estructura flotante (...) (Párr. 0047).	
	Un inversor para recibir energía CC de los módulos fotovoltaicos y convertir la energía CC en energía CA, en donde el inversor tiene un límite de energía CA tal que cualquier energía recibida por encima del límite de energía CA sería recortada por el inversor.	(...) El combinador de energía (155) se implementa con un inversor de energía de CC a CA que convierte la salida de voltaje de CC de los módulos fotovoltaicos (140) en un voltaje de CA para su transporte a la subestación costera (130) a través del cable de energía costera (135) (...) (Párr. 0031). Es conocido por divulgación implícita que los inversores tienen un límite de energía.	No se menciona.
	Al menos un dispositivo accesorio motorizado.	(...) Una condición de alto voltaje pero baja corriente puede ser indicativa de anochecer, en cuyo caso el controlador (165) puede colocar sus módulos fotovoltaicos (140) conectados en un estado de suspensión seguro (...) (Párr. 0032).	No se menciona.
	Un tendido eléctrico que va desde el panel solar flotante hasta una red terrestre.	(...) El convertidor de potencia (180) sirve para aumentar el voltaje de la señal de potencia recibida a través del cable de alimentación costera (135) a un voltaje a nivel de red (...) (Párr. 0034).	(...) La energía se puede recolectar y almacenar, y la barcaza puede ser trasladada a tierra cuando y donde sea necesario (...) (Resumen).
	Un sistema de control de potencia de gestión de energía configurado para enviar energía que ha sido recortada por el inversor al menos un dispositivo accesorio alimentado, en el que el sistema de control de potencia de gestión de energía está configurado para enviar energía al menos un dispositivo accesorio alimentado mediante cambiando de manera ajustable las cantidades de energía recibida de cada una de las siguientes fuentes de energía durante un período de tiempo: energía recibida de los módulos fotovoltaicos que ha sido recortada por el inversor, energía recibida de los módulos fotovoltaicos que no ha sido recortada por el inversor, y energía recibida de la red terrestre.	(...) La caja de conexiones (1025) incluye el circuito centralizado para gestionar las operaciones de las cadenas de células solares (1010), recolectar la energía solar o la corriente generada por las cadenas de células solares (1010) y emitir la energía solar a través de puertos de salida (...) (Párr. 0063). (...) El circuito distribuido (1020) está acoplado a cadenas de células solares (1010) para encaminar selectivamente la corriente generada por las células solares (1015) bajo la influencia y el control de un controlador dentro de la caja de conexiones (1025) (...) (Párr. 0064).	No se menciona.



Oficio N° 4983 de 18 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0013283

7	El sistema de la reivindicación 1, en el que el dispositivo accesorio motorizado es un lavador de paneles o un sistema de eliminación de aves.	No se menciona.	(...) Un lavapaneles automático para limpiar los paneles solares (Reiv. 3).
---	--	-----------------	---

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7, ya que divulga un sistema de generación de energía solar flotante incluye un arreglo fotovoltaico (“PV”) (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 7 y el sistema divulgado en D1, consiste en que la invención incluye un lavador de paneles o un sistema de eliminación de aves.

El efecto que se logra al incluir específicamente un lavador de paneles o un sistema de eliminación de aves es limpiar periódicamente los paneles.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema divulgado en D1 para limpiar periódicamente los paneles?

Sin embargo, el incluir un lavador de paneles o un sistema de eliminación de aves para limpiar periódicamente los paneles, ya está divulgado en D5 que se refiere a un lavapaneles automático para limpiar los paneles solares (Reiv. 3).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un lavador de paneles o un sistema de eliminación de aves del documento D5 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 7. Por lo cual se considera obvia.

8. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2017310272	1 a 3 y 8	Novedad
		4 a 7	Nivel inventivo
D2	NO345478	4	Nivel inventivo
D3	WO16005169	5	Nivel inventivo
D4	KR101162473	6	Nivel inventivo
D5	US2018212432	7	Nivel inventivo

9. Respuesta a los argumentos del solicitante

Sobre las reivindicaciones

El solicitante afirma que “(...) En respuesta a las objeciones del Examinador, el Solicitante ha incluido los números de referencia a los dibujos, de cada uno de los elementos, para facilitar la comprensión de la materia reivindicada.



Oficio N° 4983 de 18 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0013283

De otra parte, y con respecto al número excesivo de reivindicaciones, se aclara que estas se han limitado y ahora el capítulo reivindicatorio solo comprende 10 reivindicaciones (...).

Se aclara que el capítulo reivindicatorio modificado no puede ser aceptado puesto que a pesar de cumplir lo señalado en el Art. 34 de la Decisión 486 y realizar el pago de la tasa de modificaciones correspondiente, no se realizó el pago de la tasa de examen de patentabilidad requerido, toda vez que con ocasión de la modificación al capítulo reivindicatorio presentada el 11 de junio de 2024 se incluyeron características que no habían sido objeto de estudio, esta solicitud de pago se realizó mediante el Oficio N° 118 del 7 de enero de 2025 con fundamento en el artículo 17 de la Ley 1437 de 2011 -Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo-. Por lo tanto, para el presente Oficio se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio allegado con Radicado N° NC2023/0013283 el 25 de octubre de 2023, sobre las cuales se mantienen las objeciones de claridad transmitidas anteriormente.

Sobre la unidad de invención

El solicitante señala que “(...) En lo que respecta a los grupos inventivos enunciados por el Examinador, el Solicitante y en correspondencia con lo estudiado por el Examinador, el capítulo reivindicatorio de la presente invención ha sido modificado para que el objeto de estudio de la presente solicitud de patente esté dirigido exclusivamente a un Sistema para alimentar un dispositivo accesorio con energía generada en un conjunto solar fotovoltaico flotante (Reivindicaciones 1 a 10).

Por lo tanto, se entiende por superada la presente objeción (...).

Se aclara que toda vez que las modificaciones al capítulo reivindicatorio no pudieron ser aceptadas por los motivos previamente sustentados, se le informa al solicitante que la objeción por falta de unidad de invención se mantiene en firme. Consecuentemente, se identifica la presencia de cuatro (4) grupos inventivos distintos dentro de la solicitud, requiriendo al solicitante limitar el pliego a uno solo de dichos grupos para continuar con el examen de fondo.

Sobre la novedad

El solicitante asegura que “(...) Así pues, la reivindicación 1 modificada requiere que el sistema de control de energía de gestión de energía esté configurado para enviar energía a al menos un dispositivo accesorio alimentado simultáneamente desde dos o tres de las tres fuentes de energía, lo cual es una característica que no se ve en la referencia D1 y un experto en la tecnología no encontraría sugerencia alguna para realizar esta modificación sin realizar una actividad inventiva.

En consecuencia, así bien D1 divulga un sistema de generación de energía solar flotante que incluye un arreglo fotovoltaico, este no aborda el problema técnico de alimentar un dispositivo accesorio a partir de tres fuentes diferentes: módulos recortados, módulos no recortados y la red terrestre, que pueden enviarse simultáneamente. Por lo tanto, la presente invención es novedosa a la luz de D1 (...).

Se aclara que el argumento anterior se base en las características incorporadas en la modificación al capítulo reivindicatorio que no fue aceptado, por lo tanto, D1 continúa afectando todas las características esenciales de la reivindicación independiente 1, por lo que esta no cumple con el requisito de novedad como se ha demostrado en la sección 7.1 del presente Oficio.

Oficio N° 4983 de 18 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0013283

Sobre el nivel inventivo

El solicitante argumenta que “(...) En lo que se refiere al nivel inventivo, el Examinador ha objetado las reivindicaciones 4 a 7 relacionadas con el accesorio motorizado, que si bien en un aspecto preferido este dispositivo accesorio motorizado de remediación de agua es un dispositivo de calidad del agua, que es uno o más de un aireador, un difusor, un agitador subterráneo, un circulador de agua subterráneo o un sensor de calidad del agua, y que en otros aspectos, el dispositivo accesorio motorizado es un compresor de aire para inflar la pluralidad de pontones. Y que aún en otros aspectos, el dispositivo accesorio motorizado es un dispositivo de amarre posicional, un lavador de paneles o un sistema de retirada de aves. El objeto de la presente invención es alimentar un dispositivo accesorio a partir de tres fuentes diferentes: módulos recortados, módulos no recortados y la red terrestre, que pueden enviarse simultáneamente y por consiguiente al considerar novedosa e inventiva la reivindicación independiente, como consecuencia sus dependientes, y las características específicas de estas.

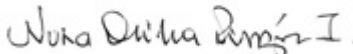
Por lo tanto, se puede concluir que ninguno de los documentos citados, anticipa todas y cada una de las características de la presente invención y no presentan enseñanzas para que un técnico medio pudiese presentar el sistema de la presente invención, sin que esto requiriese conocimiento adicional y experimentación excesiva (...).”

Se reitera que el solicitante basa su argumento en características incorporadas en el capítulo reivindicatorio que no fue aceptado por las razones expuestas anteriormente, por lo tanto, dichas características no permiten a la materia reivindicada superar los requisitos de patentabilidad del capítulo reivindicatorio estudiado, de esta manera se mantienen las objeciones por falta de nivel inventivo en vista de los documentos D1, D2, D3, D4 y D5.

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° 4983 de 18 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0013283

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2023/0013283		1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2022/023719		6 de abril de 2022							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
07/04/2021				X		-			
Solicitante									
NORIA ENERGY									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		9 a 21	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 8
Palabras clave utilizadas	Float, Photovoltaic, Solar, Inverter, Grid, Shore, Load, Water Quality, Pump, Sensor, Compressor, Rope, Anchor, Motor, Clean, Wash, Pressure.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B63B 35/44, H02S 10/40, H02S 20/30, H02S 40/32

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	NC2018/0014418	18/01/2019	-	-	A
WO	US2017310272	26/10/2017	1 a 3 y 8	1 a 3 y 8 Resumen, Párrs. 0047, 0031, 0032, 0034, 0063, 0064, 0024, 0044.	X
			4 a 7	4 a 7 Resumen	Y
	KR101162473	03/07/2012	6	6 Resumen, Párrs. 0016, 0023.	Y
Patbase	WO16005169	14/01/2016	5	5 Reiv. 1, (Pág. 27, Lí. 10-11), Pág. 14, Lí. 13.	Y
Orbit	US20070234945	11/10/2007	-	-	A
Google Patents	NO345478	06/01/2021	4	4 Resumen, Párrs. 0032, 0036, 0052.	Y
	US2018212432	26/07/2018	7	7 Resumen, Reiv. 3,	Y
⁽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.			“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.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					



Oficio N° 4983 de 18 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0013283

“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.	“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: (17/03/2026)	

