

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6199 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011606

Señores

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO PARA MEDIR E IDENTIFICAR ENTES BIOLÓGICOS A PARTIR DEL AUMENTO DE LA SENSIBILIDAD DE LA DISPERSIÓN DE LUZ LÁSER”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de medir entes biológicos que presentan características particulares que dificultan su medición, porque las técnicas de medición del tamaño de entes biológicos mediante dispersión de luz láser presentan problemas de precisión debido a que las moléculas orgánicas que los componen suelen tener una alta transmisión y baja reflexión de la luz.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea uso de nanopartículas metálicas que se adhieren a los entes biológicos que serán objeto de análisis, recubriéndolos, disminuyendo su transmisión y aumentando su reflexión. Ello permite, conociendo el tamaño de la nanopartícula, calcular de manera exacta el tamaño del ente biológico al que se adhiere.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado bajo el N° NC2022/0011606 el 17 de agosto de 2022.

3. De la solicitud de patente

3.1. 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,

Esta oficina informa que, la reivindicación 1 no es clara porque el término “*baja concentración*”, es relativo, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos o rangos concretos.

La reivindicación 1 no es clara y no tiene sustento porque la expresión “*ente biológico*” es amplia y carece de un significado técnico preciso, lo induce a confusión y no es posible

Oficio N° 6199 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011606

establecer que el alcance de la protección. Así las cosas, un ente biológico podría incluir a cualquier elemento biológico, y el método reivindicado no se encuentra probado en la descripción con tal amplitud. Se sugiere hacer las aclaraciones pertinentes conforme a lo divulgado en la descripción,

La reivindicación 1 no es clara porque la expresión "*a baja concentración*" es imprecisa. y relativa, lo que no permite determinar los límites de la materia que se desea proteger. Se sugiere hacer las aclaraciones correspondientes o incluir el rango de diluciones específico, según la descripción.

La reivindicación 1 no es clara porque se refiere a "*hasta recubrirla totalmente*", el cual es un resultado a alcanzar y no define el método, además es una condición funcional ambigua, porque no se especifica si el recubrimiento debe ser físico (adsorción) o químico, ni el grosor o la densidad del recubrimiento. Esta falta de precisión impide determinar con claridad el alcance de la protección solicitada. Así las cosas, la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características técnicas esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

La reivindicación 1 no es clara, porque comprende errores de ortografía "*(...) diámetro hidrodinámico de la nanopartícula y el del ente recubierto par obtener el tamaño del ente*". Se sugiere hacer las aclaraciones correspondientes.

La reivindicación dependiente 2 no es clara y carece de sustento, porque busca de forma equívoca limitar los "*entes biológicos*" a virus, proteínas y/o bacterias. Sin embargo, estos elementos biológicos, comprenden órdenes de magnitud sustancialmente diferentes, lo que no es congruente con lo reportado en la descripción, donde solo se probó el método en un virus. Hacer las aclaraciones necesarias.

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

3.2. Descripción

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Toda vez que, la descripción no divulga con suficiencia las modalidades del método para medir e identificar entes biológicos, como proteínas y/o bacterias, además no se encuentra suficiencia para reclamar un método que identifica cualquier ente biológico, puesto que no se evidencia que se hayan explorado variantes del método que use otro elemento biológico diferente al virus (SARS COVID-19). El capítulo descriptivo no provee los datos suficientes para que la persona normalmente versada en la materia pueda llevar a cabo el método reclamado, y no se observa que se divulguen datos relacionados con los controles positivos y negativos que ampliamente se utilizan en metodologías de bio detección.

Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el artículo 34 de la citada Decisión, dicha modificación no podrá ampliar la divulgación inicial; por lo que, en caso de agregar nuevos elementos en la solicitud, la descripción modificada no será aceptada.

Oficio N° 6199 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011606

3.3. Dibujos

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, los dibujos de la solicitud no cumplen los requisitos necesarios para darle claridad a la invención, se indica que estos deberán ser numerados individual y consecutivamente y que deben contener números de referencia. Se encuentra que la figura allegada en la solicitud no tiene rotulo, no está numerada para su correcta identificación y correspondencia con lo divulgado.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 17 de agosto 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:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	EP2993460	“Target-substance detection apparatus and method”	09 de marzo de 2016
D2	US2017/067815	“Nondegenerate two-wave mixing for identifying and separating macromolecules”	09 de marzo de 2017

D1¹ divulga un dispositivo de detección que detecta un analito presente en una muestra. Y un método para detectar un analito que puede estar contenido en una muestra, (Reivs. 1, 17 a 23).

D2² divulga un método para determinar el radio de partículas suspendidas en un medio, y un aparato para determinar el radio de partículas suspendidas en un medio incluyen superponer una primera y una segunda onda óptica con desplazamiento Doppler que tienen un desplazamiento de frecuencia variable entre ellas en el medio (Reiv. 1, 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 (NC2022/0011606 del 17 de agosto de 2022) se refiere a: *“Método para medir e identificar entes biológicos que comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
-------------------------------	----	----

¹<https://patents.google.com/patent/EP2993460A1/en?q=EP2993460A1>

² <https://patents.google.com/patent/US20170067815A1/en?q=US2017%2f067815>



Oficio N° 6199 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011606

Método para medir e identificar entes biológicos que comprende las siguientes etapas:	Método para detectar un analito que puede estar contenido en una muestra, que comprende los siguientes pasos: (Reiv. 17)	Método para determinar el radio de partículas suspendidas en un medio (Reiv. 1)
Recolectar la muestra con el ente biológico diluido a baja concentración	introducir en un líquido dicha muestra y una pluralidad de nanopartículas metálicas (Reiv. 17)	No menciona
Mezclar la muestra con una solución de nanopartículas metálicas hasta recubirla totalmente		
Medir el ente recubierto con un instrumento de dispersión dinámica de la luz láser;	nanopartículas de oro recibe luz láser 5. (Pág. 7, Párr. [0056])	ondas ópticas son haces láser (Reiv. 11)
Calcular la diferencia entre el diámetro hidrodinámico de la nanopartícula y el del ente recubierto para obtener el tamaño del ente;	No menciona	la masa de la partícula se puede calcular la densidad y el diámetro de la partícula que se estima mediante el radio hidrodinámico (Pág. 4, Párr. [00038])
Usar el tamaño calculado para identificar el ente en una muestra.		

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un Método para detectar un analito que puede estar contenido en una muestra (Reiv. 17)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método de detección divulgado en D1, consiste en el cálculo de la diferencia entre el diámetro hidrodinámico de la nanopartícula y el del analito recubierto.

No hay evidencia de que el incluir específicamente la etapa de calcular la diferencia de los diámetros hidrodinámicos proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que la detección de analitos por el análisis del tamaño de imágenes, ya había sido previsto en dicho documento, porque el método incluye la etapa de recepción de luz incluye la obtención de una imagen del líquido mediante un dispositivo de captación de imágenes; y el paso de detección se basa en dicha imagen de dicho líquido. (Reivs. 17 a 20).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método de detección conocido en D1 con el fin de proporcionar otro método medir e identificar analitos alternativo?

Sin embargo, el incluir el paso de usar el cálculo de la diferencia de los diámetros hidrodinámicos de partículas para identificar la masa de una partícula, ya está divulgado en D2 que se refiere a un método para determinar el radio de partículas suspendidas en un medio, además contempla el cambio en la forma o el radio hidrodinámico de una molécula tan grande, incluso en volúmenes pequeños del orden de picolitros, puede examinarse utilizando el método y el aparato (Reiv. 1, Pág. 5, Párr. [0050])

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la aproximación de la estimación de la masa de una partícula, utilizando los diámetros hidrodinámicos del D2 en el método de detección de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona que el método de detección es sensible para identificar y separar macromoléculas, en particular biomoléculas como proteínas, anticuerpos, cadenas de ADN, glóbulos rojos y semen, así como componentes moleculares y



Oficio N° 6199 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011606

biológicos (Pág. 1, Párr. [0002]) y D1 enseña el uso de nanopartículas metálicas, como partículas de oro (Pág. 1, Párr. [0011], Figs. 1 y 2).

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

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP2993460	1 a 3	Nivel Inventivo
D2	US2017/067815	1 a 3	Nivel Inventivo

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

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

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



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)



Oficio N° 6199 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011606

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0011606		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
17/08/2022						X			
Solicitante									
UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR									
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	Method, identity, measurement, laser light, metallic nanoparticle, gold nanoparticle, silver nanoparticle, coated material, coating, coating, hydrodynamic radius
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: G01N 21/00, G01N 15/00, G01N 33/00, G01S 13/00

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	NC2022/0011601	17/08/2022	-	-	A
	NC2022/0011604	17/02/2022	-	-	A
	NC2022/0011608	17/08/2022	-	-	A
Minesoft ORIGIN	RO132249	15/05/2017	-	-	A
	WO2012/032260	15/03/2012	-	-	A
	EP2993460	09/03/2016	1 a 3	Reivs. 1, 17 a 23, Reiv. 17, Pág. 7, Párr. [0056], Reivs. 17 a 20, Pág. 1, Párr. [0011], Figs. 1 y 2	Y
	US6280960	28/08/2001	-	-	A
	US2017/0152549	01/06/2017	-	-	A
	BRPI0716635	15/10/2013	-	-	A
CAS STNext	WO2006/065762	22/06/2006	-	-	A
	WO2009/102092	20/08/2009	-	-	A
	US2008/0268493	30/10/2008	-	-	A
	US2017/0115226	27/04/2017	-	-	A
	US2022/0026366	27/01/2022	-	-	A
Patbase	US2017067815	09/03/2017	1 a 3	Reiv. 1, resumen, Reiv. 11, Pág. 4, Párr. [00038], Reiv. 1, Pág. 5, Párr. [0050], Pág. 1, Párr. [0002]	Y
Orbit	Tanwar, S., et al.	19/08/2021	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)		Tanwar, S., Kaur, V., Kaur, G., & Sen, T. (2021). Broadband SERS Enhancement by DNA Origami Assembled Bimetallic Nanoantennas with Label-Free Single Protein Sensing. <i>The journal of physical chemistry letters</i> , 12(33), 8141–8150. https://doi.org/10.1021/acs.jpcclett.1c02272			
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					

Oficio N° 6199 de 7 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011606

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: (16/02/2026)	

