

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 18098 de 16 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011592

Señores
UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO AUTOMATIZADO PARA LA DETERMINACIÓN DE CONCENTRACIÓN, UNIFORMIDAD DEL CONTENIDO Y DEGRADACIÓN DEL PRINCIPIO ACTIVO EN FORMULACIONES FARMACÉUTICAS”

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 contar con un método no destructivo que permita determinar de manera precisa la concentración, la uniformidad del contenido y la posible degradación del principio activo en formulaciones farmacéuticas.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método automatizado que permite realizar un análisis no destructivo de formulaciones farmacéuticas mediante espectroscopía infrarroja en múltiples puntos de la superficie.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 17 de agosto de 2022.

3. No es una invención

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

“No se consideran invenciones:

a) los descubrimientos, las teorías científicas y los métodos matemáticos; (...) ”

Debido a lo anterior, esta oficina determina que el objeto de la reivindicación 5 no se consideran como una invención, toda vez que la fórmula presentada para determinar el nivel de degradación del principio activo corresponde a un método matemático aplicado al análisis espectral, sin que se evidencie cómo se implementa técnicamente, ni como realiza una transformación técnica concreta del objeto, ni explica una aplicación técnica adicional que exceda el mero uso de una operación matemática, sin que sean definidas las variables que intervienen en esta.

Oficio N° 18098 de 16 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011592

4. De la solicitud de patente

4.1. 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, en la reivindicación 1 hace referencia a un método compuesto por varias etapas, sin embargo, en el inciso e) se utiliza la expresión *"proceder con la siguiente fase"*, la cual resulta ambigua desde el punto de vista técnico. Esta formulación sugiere la existencia de un procedimiento adicional, el cual no ha sido definido. Esta falta de definición impide comprender con claridad la secuencia lógica del método y su implementación técnica, lo que contraviene lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486. Se recomienda sustituir dicha expresión por una descripción precisa de la acción técnica que se realiza, de manera que se preserve la coherencia del método y se garantice su claridad.

Asimismo, la reivindicación 1 no es clara en el inciso e), donde se menciona *"pronosticar la presencia de degradación"*, ya que en el inciso d) ya se ha determinado dicha degradación, lo que hace que el paso de pronóstico resulte redundante. Se sugiere revisar la redacción para evitar contradicciones internas y asegurar coherencia lógica entre las etapas del método.

Esta oficina informa que la característica de la reivindicación 2 no es clara, al establecer que *"la medición por espectroscopía **debe** hacerse con un láser de cascada cuántica (QCL)"* -negrita fuera del texto-, ya que, aunque se emplea el término *"debe"*, que implica obligatoriedad, la descripción técnica indica que también pueden utilizarse otras fuentes de emisión infrarroja, sin definir condiciones técnicas específicas, ventajas comparativas ni parámetros operativos que justifiquen el uso exclusivo del QCL. Esta contradicción genera ambigüedad respecto a si el QCL es una condición esencial del método o una opción preferida.

Además, en la reivindicación 2, el término *"alta potencia"* es relativo, por lo cual no permite distinguir claramente la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos precisos que definan el tipo de espectroscopía aplicable y los parámetros técnicos mínimos de potencia requeridos. Las reivindicaciones deben caracterizar el procedimiento por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia y no por generalidades que introducen ambigüedad.

Esta oficina informa que, la reivindicación 7 presenta como característica técnica esencial de la invención la ventaja técnica que el procesamiento de datos se realiza *"de manera inmediata"*, la cual no se acepta como característica técnica ya que no define específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un método por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia y que se encaminan a la obtención de un resultado, no por los beneficios esperados. Se sugiere reemplazar el término *"inmediato"* por una descripción técnica concreta que indique, por ejemplo, el tipo de procesamiento, el entorno de ejecución, o los tiempos de respuesta medidos, a sabiendas que todo debe estar sustentado en la descripción inicialmente presentada, con el fin de evitar la ampliación de materia.

Oficio N° 18098 de 16 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011592

Asimismo, debe existir correspondencia entre el preámbulo de la reivindicación 7 con la 1, ya que en principio se habla de un método y luego se habla de un proceso, por lo que se debe mantener como método.

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

4.2. 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.

Siendo así, se sugiere que la descripción sea nuevamente presentada incluyendo la información establecida por el ya citado artículo de la norma comunitaria. Es decir:

- “(…) a) el sector tecnológico donde se aplica la invención*
- b) la tecnología anterior que fuese útil para la comprensión y el examen de la invención y las referencias a los documentos y publicaciones anteriores relativas a dicha tecnología*
- c) incluye una descripción de la invención en términos que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada, exponiendo diferencias y eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior*
- d) una reseña a los dibujos (si es el caso)*
- e) se describe la mejor manera conocida para llevar a la práctica la invención, con ejemplos y referencias a los dibujos, de ser estos pertinentes*
- f) indica como la invención satisface la condición de ser susceptible de aplicación industrial, si ello no fuese evidente de la descripción o de la naturaleza de la invención.”*

De conformidad con lo establecido por los artículos 28 y 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, las características “medir el espectro en al menos ocho puntos de la superficie” de la reivindicación 1, “factor degradativo” de las reivindicaciones 1 y 6, “comparación entre espectros para determinar la uniformidad” de la reivindicación 4, “uso de inteligencia artificial” de las reivindicaciones 1, 3 y 6 y “procesamiento de datos llevado a cabo por un servidor en la nube” de la reivindicación 7 no se encuentran suficientemente divulgadas en la descripción, por lo tanto, se sugiere incorporarlas en el capítulo descriptivo.

Con respecto a la medición en al menos ocho puntos de la superficie, si bien la descripción indica que este número mínimo busca “cubrir la mayor cantidad de área posible”, no se aporta una justificación técnica concreta que explique por qué ocho puntos son necesarios o suficientes para lograr los objetivos del método (determinación de concentración, uniformidad y degradación). En ausencia de una correlación demostrada entre el número de puntos medidos y la mejora en la precisión o confiabilidad del análisis, esta característica puede considerarse como una elección arbitraria de diseño, que no contribuye de a la solución del problema técnico.

Oficio N° 18098 de 16 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011592

Con respecto al “*factor degradativo*”, aunque se menciona que dicho factor puede ser identificado mediante un modelo de aprendizaje de máquina tipo bosques aleatorios, no se explican los parámetros espectrales utilizados, las variables procesadas, los criterios de clasificación ni el funcionamiento del modelo que permitiría establecer una relación entre los datos espectroscópicos y las causas de degradación. Se sugiere que el solicitante incluya las particularidades técnicas que permitan comprender cómo se identifica el factor degradativo y qué elementos concretos lo caracterizan dentro del procedimiento propuesto.

En el caso de la reivindicación 4, la descripción menciona que se realizan mediciones en distintos puntos de la formulación, pero no explica técnicamente cómo se comparan los espectros ni qué criterios se utilizan para determinar la uniformidad. No se describe ningún algoritmo, métrica, ni procedimiento técnico que permita reproducir esa etapa del método, lo que impide comprender cómo se alcanza el resultado técnico reivindicado.

Respecto al uso de inteligencia artificial, aunque la descripción menciona que se emplea IA entrenada con datos espectrales, no se detallan las condiciones técnicas de su implementación, ni se justifica por qué la IA es necesaria para resolver el problema técnico planteado. Tampoco se especifica el tipo de arquitectura, el entorno de ejecución, ni los criterios de decisión utilizados, lo que limita la comprensión del aporte técnico real de esta característica.

Respecto a que el procesamiento de datos sea llevado a cabo por un servidor en la nube, la descripción de la solicitud no proporciona una justificación técnica para esta implementación, ni explica las ventajas específicas de realizar el procesamiento en la nube frente a hacerlo localmente. Tampoco se describe cómo se garantiza la inmediatez del procesamiento ni qué impacto tiene esto en la calidad o eficiencia del método, lo que limita la comprensión del aporte técnico real de esta característica.

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.

5. 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 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	US2008228428	“System and method for the non-destructive assessment of the quantitative spatial distribution of components of a medical device”	18 de septiembre de 2008
D2	Artículo científico.	“Development of forced degradation and stability indicating studies of drugs—A review”	Junio de 2014



Oficio N° 18098 de 16 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011592

D1¹ divulga un método y sistema para el análisis no destructivo de dispositivos médicos utilizando un microscopio confocal Raman y otras herramientas analíticas no destructivas para evaluar la distribución espacial de los componentes de un objeto. (Resumen).

D2² divulga una revisión que analiza las tendencias actuales en el desempeño de los estudios de degradación forzada, proporcionando una estrategia para realizar estudios sobre los mecanismos de degradación y también describe los métodos analíticos útiles para el desarrollo de un método indicador de estabilidad. (Resumen).

6. 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.

6.1. 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 (NC2022/0011592 del 17 de agosto de 2022) refiere a: *“Método automatizado para la determinación de concentración, uniformidad del contenido y degradación del principio activo en formulaciones farmacéuticas (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 1

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Método automatizado para la determinación de concentración, uniformidad del contenido y degradación del principio activo en formulaciones farmacéuticas, que comprende: (...)	(...) un método para la elaboración de perfiles y la evaluación no destructiva y químicamente específica de la distribución espacial de agentes terapéuticos. (Párr. 1)	Métodos analíticos útiles para el desarrollo de un método indicador de estabilidad. (Resumen)
a) Medir el espectro infrarrojo (...) (...) en al menos ocho puntos de la superficie de la formulación	(...) un espectrómetro Raman de alto rendimiento para el mapeo de profundidad espacial químicamente específico y no destructivo. (Párr. 18). (...) Se perfilaron seis ubicaciones espaciales aleatorias en los sustratos planos recubiertos. (Párr. 75) D1 ya contempla la medición en múltiples ubicaciones de la muestra para evaluar la distribución del principio activo, por lo que la selección de un número específico de puntos no representa una diferencia técnica significativa.	No se menciona

1 <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/039763523/publication/US2008228428A1?q=prn%3DUS2008228428>
2 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095177913001007>



Oficio N° 18098 de 16 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011592

b) Recolectar los datos de espectroscopía; (...)	(...) se realizaron perfiles de profundidad espectral de las muestras. (Párr. 74)	No se menciona
c) Analizar los datos obtenidos por medio de un procesador de datos que integra una inteligencia artificial; (...)	El módulo de procesamiento de datos utiliza un algoritmo de agrupamiento, como el algoritmo de agrupamiento K-means, para preprocesar los datos antes de identificar los componentes y sus distribuciones espaciales. (Párr. 22)	No se menciona
d) Detectar el analito (...)	(...) el módulo de seguimiento de muestras y análisis 110 almacenará información sobre la muestra, como una descripción de la muestra (formulación de API -Ingrediente farmacéutico activo- y componentes de la matriz). (Párr. 51)	No se menciona
(...) y determinar la concentración, (...)	Algunos ejemplos de salidas simples incluirían contenido de API, (...) (Párr. 51)	(...) Un método indicador de estabilidad mide con precisión los cambios en la concentración de ingredientes activos. (Sección 8)
(...) uniformidad del contenido (...)	(...) distribución de API, (...) (Párr. 51)	No se menciona
(...) y degradación de este en la formulación analizada;	No se menciona	Para producir un perfil de degradación (Sección 2, numeral 9)
e) Pronosticar la presencia de degradación y, dado caso, proceder con la siguiente fase; (...)	No se menciona	Para determinar la estabilidad intrínseca de una sustancia farmacológica en la formulación. (Sección 2, numeral 4)
f) Identificar el factor degradativo:	No se menciona	Para revelar los mecanismos de degradación como hidrólisis, oxidación, termólisis o fotólisis de la sustancia activa y del producto farmacéutico. (sección 2, numeral 5)

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 la elaboración de perfiles y la evaluación no destructiva y químicamente específica de la distribución espacial de agentes terapéuticos. (Párr. 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que la reivindicación 1 incluye la determinación de la degradación de la formulación analizada y la identificación de un factor degradativo.

El efecto que se logra al incluir las etapas de la determinación de la degradación de la formulación analizada y la identificación de un factor degradativo es garantizar la calidad y estabilidad del principio activo en formulaciones farmacéuticas.



Oficio N° 18098 de 16 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011592

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para garantizar la calidad y estabilidad del principio activo en formulaciones farmacéuticas?

Sin embargo, el incluir la determinación de la degradación de la formulación analizada están sugeridas en D1, ya que al evaluar que su método sea no-destructivo este se refiere a “(...) Las comparaciones de los ensayos de stent promedio con los ensayos de stent individuales para las muestras restantes demuestran que el método Raman no es destructivo para el contenido del fármaco.(Párr 85)”. Aunque D1 no describe un método espectroscópico para medir la degradación, sí permite inferirla mediante la comparación de resultados analíticos entre muestras en un stent (el cual es presentado en D1 como ejemplo de un dispositivo medico por medio del cual se administra una formulación farmacéutica), lo cual guarda analogía con el enfoque de la solicitud.

Adicionalmente, el incluir las etapas de la determinación de la degradación de la formulación analizada y la identificación de un factor degradativo están sugeridas en D2, ya que este establece los objetivos de los estudios de degradación forzada: “Para determinar la estabilidad intrínseca de una sustancia farmacológica en la formulación”. (Sección 2, numeral 4) y “Para revelar los mecanismos de degradación como hidrólisis, oxidación, termólisis o fotólisis de la sustancia activa y del producto farmacéutico” (sección 2, numeral 5). Lo anterior evidencia que el estado de la técnica contempla tanto la evaluación de la degradación del principio activo como la identificación de los factores que la originan, lo cual guarda relación directa con las etapas mencionadas en la reivindicación. La incorporación de estas etapas responde a una necesidad técnica ampliamente reconocida en el ámbito farmacéutico, dado que los estudios de degradación permiten establecer rutas de degradación, identificar productos de degradación y desarrollar métodos indicativos de estabilidad. Estos estudios son fundamentales para comprender cómo varía la calidad de una sustancia o producto farmacéutico a lo largo del tiempo bajo la influencia de factores ambientales, y deben realizarse conforme a las directrices establecidas por la FDA y la ICH.

En consecuencia, las etapas de la determinación de la degradación y los factores degradativos de D2 y la determinación de degradación e incluir la comparación de los ensayos promedio con ensayos individuales para determinar la degradación de formulaciones farmacéuticas de D1 en la presentación de resultados, permiten llegar al objeto de la reivindicación 1, por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 2: El instrumento estaba equipado con un láser de frecuencia duplicada Nd:YAG (excitación de 532 nm) (...) La potencia típica del láser fue inferior a 10 mW en la platina de muestra (Párr. 74). Aunque no se menciona específicamente el uso de un láser de cascada cuántica (QCL), D1 sí utiliza fuentes láser que, según la aplicación, podrían considerarse de alta potencia para espectroscopía Raman.

- Reivindicación 3: Los análisis cuantitativos y cualitativos se realizan construyendo un modelo y calibrando el modelo utilizando estándares de calibración y PCA/PLS o regresión lineal simple. (Párr. 68). D1 describe explícitamente el uso de PLS (Partial Least Squares) como técnica de análisis cuantitativo.

- Reivindicación 4: La señal de la banda de trieno (molécula con 3 enlaces dobles de Carbono-Carbono) se observa en todo el recubrimiento, incluida la superficie del recubrimiento, con variaciones de intensidad (indicadas por regiones claras y oscuras)

Oficio N° 18098 de 16 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011592

observadas dentro de la región espacial de 40 por 20 micrones. (Párr. 86). D1 realiza mapeo espectral en múltiples zonas de la superficie del recubrimiento del stent, y compara espectros para evaluar la uniformidad del contenido.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al metodo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Con respecto a la reivindicación 7, y de acuerdo a la objeción presentada anteriormente, al no haber una relación funcional entre un entorno de procesamiento remoto y las etapas del método espectroscópico que permita inferir una mejora en la ejecución del procedimiento, un técnico de nivel medio en la materia podría adoptar esta característica de manera rutinaria, sin necesidad de ejercer actividad inventiva.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2008228428	1 a 4, 6 y 7	Nivel inventivo
D2	Artículo científico	1 a 4, 6 y 7	Nivel inventivo

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

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

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



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 18098 de 16 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011592

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0011592		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	5	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 4, 6 y 7
Palabras clave utilizadas	Concentration, uniformity, degradation, pharmaceutic*, non-destructive, spectroscopy
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: G01N 33/00, G01N 31/00, G01N 21/00, A61P 43/00, G01N 35/00
	CPC:

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	15120471	04/02/2016	-	-	A
Espacenet	US2008228428	18/09/2008	1	Tabla 1 Párr. 1 Párr. 18 Párr. 51 Párr. 74 Párr. 75 Párr. 85	Y
			2	Párr. 74	
			3	Párr. 68	
			4	Párr. 86	
Patbase	US2003147066	07/08/2003	-	-	A
	US20220128474	28/04/2022	-	-	A
	US2007279629	06/12/2007	-	-	A
	WO0040950	13/07/2000	-	-	A
	US2007037291	15/02/2007	-	-	A
	US2005173637	11/08/2005	-	-	A
	US2006249680	09/11/2006	-	-	A
	US2011216313	08/09/2011	-	-	A
	US2016025569	28/01/2016	-	-	A
	US2019072492	07/03/2019	-	-	A
US2019257693	22/08/2019	-	-	A	



Oficio N° 18098 de 16 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011592

	US2019369010	05/12/2019	-	-	A
	WO2010146199	23/12/2010	-	-	A
	WO2016177002	10/11/2016	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP)	Blessy M., Patel R.D., Prajapati P.N., Agrawal Y.K. Development of forced degradation and stability indicating studies of drugs—A review. Journal of Pharmaceutical Analysis. 2014; 4(3):159–165. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095177913001007 (Y)				
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (09/10/2025)					