

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3180 de 27 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011599

Señores
UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO DE PRONÓSTICO Y MONITOREO VENTILATORIO”

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 sistemas de crear una herramienta que permitiera orientar y sugerir al personal de la salud no experto en ventilación mecánica (médicos, terapeutas, residentes, internos y estudiantes) cómo iniciar una ventilación mecánica de acuerdo con conceptos actualizados de la literatura científica.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea automatización del protocolo de respiración por medio de un procesador de datos que opera a partir de una inteligencia artificial en un entorno de desarrollo integrado que podrá ser operado desde cualquier dispositivo móvil, tableta u ordenador con unos requisitos mínimos que permitan el procesamiento.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 12 de diciembre de 2025.

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, se presenta un error de enumeración en la reivindicación independiente 1 ya que aparece repetida su numeración “1. 1. Método (...)”. Se solicita la respectiva corrección.

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.

Oficio N° 3180 de 27 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011599

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

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 de la solicitud.

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	US2008236582	“Weaning and decision support system for mechanical ventilation”	2 de octubre de 2008
D3	US20120330177	“System and Method for Assessing Real Time Pulmonary Mechanics”	27 de diciembre de 2012

D1¹ divulga un sistema para el tratamiento con ventilación mecánica. En una implementación, el sistema proporciona asesoramiento sobre el tratamiento y/o la retirada gradual de la ventilación mecánica según el estado del paciente. En otra implementación, el sistema incluye un dispositivo para monitorizar y analizar los datos del paciente y del ventilador mecánico, y controla el ventilador automáticamente (Resumen).

D3² divulga un sistema y método para calcular una estimación precisa de la mecánica pulmonar de un paciente, incluyendo, entre otros, la compliancia, la resistencia y la presión meseta, sin modificar el patrón de flujo del ventilador. La estimación precisa de la mecánica pulmonar se obtiene a partir de sensores de presión y flujo de las vías respiratorias conectados al paciente mediante nuevos modelos matemáticos. Estas cifras estimadas de la mecánica pulmonar (compliancia y resistencia del sistema respiratorio) son importantes para monitorizar la eficacia del tratamiento del paciente durante la ventilación mecánica y garantizar que los alvéolos no se distiendan excesivamente para evitar barotrauma y/o volutrauma, especialmente en pacientes con enfermedades pulmonares restrictivas. El método para calcular estas cifras estimadas precisas de la mecánica pulmonar se basa en cálculos lineales o no lineales que utilizan múltiples parámetros derivados de los sensores mencionados (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad

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

5.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2025/0017428 del 12 de diciembre de 2025) refiere a: *“Método automatizado de pronóstico y monitoreo ventilatorio, que comprende las etapas de: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/da/d2/a7/7abaed30e1273b/US20080236582A1.pdf>

² <https://patentimages.storage.googleapis.com/4f/a0/f3/1932f1120649d1/US20120330177A1.pdf>

Oficio N° 3180 de 27 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011599

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales con las del estado de la técnica.

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Método automatizado de pronóstico y monitoreo ventilatorio, que comprende las etapas de	Un método y aparato para el control de circuito abierto o cerrado de un ventilador mecánico mediante el monitoreo y análisis de datos de entrada del paciente y del ventilador. (Pág. 1, Párr. 0002)	Sistema y método para evaluar la mecánica pulmonar en tiempo real (Título).
(a) recolectar datos de clasificación del pulmón y características físicas del paciente.	(...) el sistema puede usar (...) el peso corporal ideal del paciente y la temperatura (Pág. 1, Párr. 0007). No se menciona la etapa de clasificación del pulmón	(...) se determinan estimaciones continuas y en tiempo real de Pplt, CRS y RRS para diagnosticar una afección o enfermedad pulmonar (incluida la detección y el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño, así como la detección de EPOC y SDRA) y/o para evaluar la eficacia de la intervención (...) (Párr. 0087). (...) Las estimaciones en tiempo real se utilizan para monitorear la salud del paciente y su respuesta al tratamiento. El seguimiento del cumplimiento durante los cambios en la PEEP indica cuándo el pulmón se ventila de forma óptima (...) (Párr. 0089).
(b) acondicionar los datos recolectados;	(...) comprende uno o más convertidores A/D conectados entre los transductores y el sistema informático para convertir las señales analógicas procedentes de los transductores en forma digital (Pág. 9, Reiv. 39).	No menciona.
(c) sugerir parámetros de operación de un ventilador mecánico para ventilación protectora.	Determinación del nivel de ventilación óptimo y frecuencia respiratoria óptima. (...) de los niveles requeridos de FiO2 y PEEP (Pág. 7, Reiv. 1)	(...) El método para calcular estas cifras estimadas precisas de la mecánica pulmonar se basa en cálculos lineales o no lineales que utilizan múltiples parámetros derivados de los sensores mencionados anteriormente (Resumen).
(d) recolectar datos del paciente generados por el ventilador mecánico durante la ventilación.	(...) datos del ventilador mecánico (Resumen)	(...) El método consiste en crear un modelo matemático de la constante de tiempo espiratorio (τ_E) del sistema respiratorio del paciente mediante parámetros predeterminados recopilados de forma no invasiva, como los obtenidos con monitores respiratorios estándar. Dichos parámetros incluyen, entre otros, el volumen de exhalación, la tasa de flujo de aire y la presión (Párr. 0016).
(e) clasificar el riesgo del paciente con base en los datos de monitoreo.	(...) alerta al clínico ante cualquier condición adversa del paciente. Recomienda si el destete debe iniciarse,	(...)Las estimaciones resultantes de la mecánica pulmonar son particularmente útiles para la monitorización en tiempo real de la reacción del paciente a los

Oficio N° 3180 de 27 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011599

	continuar o detenerse. (Pág. 1, Párr. 0008)	cambios en el modo de ventilación mecánica, los efectos de diversas intervenciones (p. ej., fármacos) en la mecánica y la fisiología pulmonar, los riesgos de sobredistensión pulmonar y la idoneidad de las estrategias de protección pulmonar. Las estimaciones precisas y en tiempo real de Pplt, CRS y RRS también son útiles durante la ventilación regulada por presión, comúnmente utilizada para el destete y la asistencia a la respiración espontánea (Párr. 0015).
En donde los datos de clasificación del pulmón se dividen en sano, obstructivo y restrictivo.	No menciona.	(...) se determinan estimaciones continuas y en tiempo real de Pplt, CRS y RRS para diagnosticar una afección o enfermedad pulmonar (incluida la detección y el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño, así como la detección de EPOC y SDRA) y/o para evaluar la eficacia de la intervención (...) (Párr. 0087). (...) Las estimaciones en tiempo real se utilizan para monitorear la salud del paciente y su respuesta al tratamiento. El seguimiento del cumplimiento durante los cambios en la PEEP indica cuándo el pulmón se ventila de forma óptima (...) (Párr. 0089).
Los datos de características físicas del paciente incluyen, pero no se limitan a, peso, talla, temperatura, acidosis metabólica, y volumen corriente tiempo inspiratorio, frecuencia respiratoria en un minuto, relación inspiración/expiración, presión positiva al final de la espiración (PEEP), flujo pico, fracción inspirada de oxígeno (FiO ₂), tiempo de pausa, disparo, desencadenante, sensibilidad y patrón de onda.	(...) los ajustes del ventilador, como volumen tidal (corriente), frecuencia respiratoria, presión positiva al final de la espiración (PEEP), la relación tiempo inspiratorio/espiratorio, la concentración de oxígeno inspirado, los niveles máximos permitidos de volumen y presión en el ventilador para ese paciente; el volumen tidal medido y la frecuencia respiratoria espontánea del paciente, así como el modo del ventilador mecánico. (Pág. 1, Párr. 0007).	(...) Las estimaciones en tiempo real se utilizan para monitorear la salud del paciente y su respuesta al tratamiento. El seguimiento del cumplimiento durante los cambios en la PEEP indica cuándo el pulmón se ventila de forma óptima (...) (Párr. 0089). No menciona FiO ₂ .
Y los datos de evaluación durante el monitoreo incluyen, pero no se limitan a, presión pico, presión meseta, presión media, PEEP, auto-PEEP, distensibilidad, resistencia, frecuencia respiratoria total, relación inspiración/expiración, volumen minuto inspirado, volumen minuto expirado, fuga, volumen corriente inspirado, volumen corriente	Estos datos pueden incluir datos ventilatorios tales como volumen tidal programado, volumen tidal medido, frecuencia respiratoria, frecuencia respiratoria espontánea, presión inspiratoria pico, presión positiva al final de la espiración (PEEP), relación tiempo inspiratorio/espiratorio, niveles máximos permitidos de volumen y presión, y datos	(...) Las estimaciones en tiempo real se utilizan para monitorear la salud del paciente y su respuesta al tratamiento. El seguimiento del cumplimiento durante los cambios en la PEEP indica cuándo el pulmón se ventila de forma óptima (...) (Párr. 0089).



Oficio N° 3180 de 27 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011599

expirado, presión de distensión e índice de oxigenación.	indicativos del modo de ventilación (Pág. 1, Párr. 0007).	
--	---	--

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 el control de circuito abierto o cerrado de un ventilador mecánico mediante el monitoreo y análisis de datos de entrada del paciente y del ventilador (Resumen).

La diferencia definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que la solicitud incluye la etapa en la cual la clasificación del pulmón se divide en sano, obstructivo y restrictivo.

El efecto que se logra al incluir la etapa en la cual la clasificación del pulmón se divide en sano, obstructivo y restrictivo es sugerir los parámetros idóneos de configuración del ventilador mecánico determinados a partir de las características físicas y de salud del paciente además de pronosticar el riesgo del paciente ventilado mecánicamente a partir de la introducción de ciertos parámetros de vigilancia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar método divulgado en D1 para sugerir los parámetros idóneos de configuración del ventilador mecánico determinados a partir de las características físicas y de salud del paciente además de pronosticar el riesgo del paciente ventilado mecánicamente a partir de la introducción de ciertos parámetros de vigilancia?

Sin embargo, el incluir la etapa en la cual la clasificación del pulmón se divide en sano, obstructivo y restrictivo para sugerir los parámetros idóneos de configuración del ventilador mecánico determinados a partir de las características físicas y de salud del paciente además de pronosticar el riesgo del paciente ventilado mecánicamente a partir de la introducción de ciertos parámetros de vigilancia ya está divulgado en D3 que se refiere a (...) se determinan estimaciones continuas y en tiempo real de Pplt, CRS y RRS para diagnosticar una afección o enfermedad pulmonar (incluida la detección y el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño, así como la detección de EPOC y SDRA) y/o para evaluar la eficacia de la intervención (...) (Párr. 0087). (...) Las estimaciones en tiempo real se utilizan para monitorear la salud del paciente y su respuesta al tratamiento. El seguimiento del cumplimiento durante los cambios en la PEEP indica cuándo el pulmón se ventila de forma óptima (...) (Párr. 0089).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de sugerir los parámetros idóneos de configuración del ventilador mecánico determinados a partir de las características físicas y de salud del paciente además de pronosticar el riesgo del paciente ventilado mecánicamente a partir de la introducción de ciertos parámetros de vigilancia estaría motivada a incluir la etapa en la cual la clasificación del pulmón se divide en sano, obstructivo y restrictivo del D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicaciones 2 y 4: (...) comprende uno o más convertidores A/D conectados entre los transductores y el sistema informático para convertir las señales analógicas procedentes de los transductores en forma digital (Pág. 9, Reiv. 39).



Oficio N° 3180 de 27 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011599

De igual manera, D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 2 y 4: En ciertas implementaciones, la mediana de las estimaciones de τE , que utiliza la porción de la exhalación donde el flujo es inferior al 80 % del flujo inspiratorio máximo, pero superior a 0,1 LPS, proporciona una estimación más precisa de τE . En otra implementación, se pueden promediar varias estimaciones de la constante de tiempo para múltiples respiraciones o filtrar la mediana para obtener una mejor estimación de τE para una región de respiraciones (Párr. 0066).

- Reivindicaciones 3 y 5: Las redes neuronales artificiales modelan de forma aproximada el funcionamiento de una red neuronal biológica, como el cerebro humano. Por consiguiente, las redes neuronales suelen implementarse como simulaciones informáticas de un sistema de neuronas interconectadas. En particular, las redes neuronales son conjuntos jerárquicos de elementos de procesamiento (EP) interconectados. Estos elementos suelen organizarse en capas: la capa de entrada recibe los datos de entrada, las capas ocultas los transforman y la capa de salida produce la salida deseada. También se pueden utilizar otras implementaciones de redes neuronales (Párr. 0091). Para el técnico medio versado en la materia resulta evidente que las redes neuronales artificiales son un equivalente técnico a las máquinas SVM.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 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	US2008236582	1 a 5	Nivel inventivo
D3	US20120330177	1 a 5	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos respecto a D1

El solicitante indica que *“De manera específica, el documento D1 no divulga ni sugiere las siguientes características técnicas esenciales que son determinantes para la precisión del monitoreo ventilatorio reivindicado: a) Implementación de modelos de aprendizaje de máquina tipo Máquina de Soporte Vectorial (SVM) (...) b) Acondicionamiento de datos mediante filtros de autoescalado (...) c) Clasificación jerárquica del riesgo basada en monitoreo dinámico: (...)”*.

Con respecto a lo anterior, es importante mencionar que, si bien D1 no hace mención a los modelos del tipo SVM, el requisito que la solicitud no logra superar es el de nivel inventivo, por lo tanto, el análisis debe focalizarse en lo que divulga el estado de la técnica junto al conocimiento del técnico medio versado en la materia y no documento a documento por separado. Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, el nuevo documento D3 hace la sugerencia de la aplicación de modelos de redes neuronales en el párrafo 91, las cuales resultan ser un equivalente técnico a las SVM. Así mismo, en D3 se divulga la aplicación de filtros en el párrafo 66 y específicamente para la clasificación del pulmón hace referencia tanto a la operación normal en el párrafo 89, lo cual resulta

Oficio N° 3180 de 27 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011599

ser equivalente a la operación sana y, en el párrafo 87 D3 determina las estimaciones asociadas a EPOC y SDRA las cuales son equivalentes a la operación obstructivo y restrictivo del pulmón. En consecuencia, el argumento no es procedente y, se trasladan nuevas objeciones de nivel inventivo.

Argumentos respecto a D2

El solicitante indica que *“El documento D2, titulado “Automatic Control of a Mechanical Ventilator”, describe un aparato y método para el control automático de un ventilador mecánico mediante el monitoreo de gases en sangre arterial (como y) y mecánica respiratoria para ajustar parámetros como la fracción inspirada de oxígeno () y la presión positiva al final de la expiración (PEEP) (...)”*

Con respecto a lo anterior, es importante indicar que, los argumentos relacionados con D2 son procedentes toda vez que D2 no logra sugerir las características reclamadas en el capítulo reivindicatorio modificado allegadas bajo radicado N° NC2025/0017428 del 12 de diciembre de 2025, en consecuencia, se realiza una nueva búsqueda del estado de la técnica en la cual se afecta el nivel inventivo de la solicitud de acuerdo con lo divulgado en los documentos D1 y D3.

Argumentos respecto de las Diferencias técnicas comunes a D1 y D2

El solicitante indica que *“Diferencias técnicas comunes a D1 y D2 Aunado a las diferencias específicas previamente desglosadas frente a cada documento individual, existen divergencias técnicas transversales que permiten afirmar que la invención reivindicada se aparta clara, objetiva y sustancialmente del estado de la técnica citado. Estas diferencias sistémicas evidencian que la solución propuesta no es una mera yuxtaposición de elementos conocidos, sino un desarrollo técnico integral que no se encuentra divulgado ni sugerido, directa o implícitamente, en el arte previo (...)”*.

Respecto de lo anterior, es importante indicar que el nuevo estado de la técnica se establece con los documento D1 y D3. El requisito que la solicitud no logra superar es el de nivel inventivo, por lo tanto, el análisis debe focalizarse en lo que divulga el estado de la técnica junto al conocimiento del técnico medio versado en la materia y no documento a documento por separado. Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, el nuevo documento D3 hace la sugerencia de la aplicación de modelos de redes neuronales en el párrafo 91, las cuales resultan ser un equivalente técnico a las SVM. Así mismo, en D3 se divulga la aplicación de filtros en el párrafo 66 y específicamente para la clasificación del pulmón hace referencia tanto a la operación normal en el párrafo 89, lo cual resulta ser equivalente a la operación sana y, en el párrafo 87 D3 determina las estimaciones asociadas a EPOC y SDRA las cuales son equivalentes a la operación obstructivo y restrictivo del pulmón. En consecuencia, el argumento no es procedente y, se trasladan nuevas objeciones de nivel inventivo

Argumentos respecto de la Formulación del problema técnico objetivo

El solicitante indica que *“Sobre esta base, el problema técnico objetivo que enfrenta la invención puede formularse de la siguiente manera: ¿Cómo desarrollar un método automatizado de monitoreo ventilatorio que permita un pronóstico preciso y una clasificación jerarquizada del riesgo del paciente, mediante el acondicionamiento especializado de datos clínicos y la implementación de modelos de aprendizaje de máquina, superando las limitaciones de rigidez algorítmica y falta de capacidad predictiva de los sistemas de soporte convencionales?”*

Oficio N° 3180 de 27 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011599

Con respecto a lo anterior, es importante indicar que el presente oficio se basa exclusivamente en las características técnicas esenciales reclamadas en las reivindicaciones allegadas bajo radicado N° NC2025/0017428 del 12 de diciembre de 2025. Dichas reivindicaciones no incluyen como tal el problema planteado por el señor solicitante, en consecuencia dicho problema no estaría sustentado en la descripción. Teniendo en cuenta lo anterior, se establece el problema técnico objetivo de sugerir los parámetros idóneos de configuración del ventilador mecánico determinados a partir de las características físicas y de salud del paciente además de pronosticar el riesgo del paciente ventilado mecánicamente a partir de la introducción de ciertos parámetros de vigilancia, el cual encuentra soporte en la página 2, líneas 25 a 30 de la descripción.

Argumentos respecto del nivel inventivo del proceso

El solicitante indica que **“Nivel inventivo del proceso.** El señor Examinador sostiene que las características técnicas definidas en las reivindicaciones independientes podrían derivarse de manera evidente a partir de una combinación de las enseñanzas de los documentos D1 (US 2008/0236582 A1) y D2 (WO 2005/051280 A2). Con el debido respeto, dicha conclusión no resulta jurídicamente ni técnicamente sostenible, en la medida en que parte de una formulación incorrecta del problema técnico objetivo, presume una motivación técnica inexistente y se apoya en una reconstrucción retrospectiva (ex post facto) del estado de la técnica, expresamente prohibida por la jurisprudencia comunitaria”, **“Incompatibilidad funcional y de propósito entre D1 y D2.** Uno de los elementos determinantes para descartar la combinación de los documentos D1 y D2 como fundamento para cuestionar el nivel inventivo de la presente solicitud radica en la divergencia sustancial de propósito técnico, enfoque metodológico y lógica funcional que caracteriza a cada uno de dichos antecedentes, aun cuando ambos se relacionen de manera general con la ventilación mecánica (...), **“Ausencia de motivación técnica para combinar las enseñanzas de D1 y D2** Más allá de la incompatibilidad funcional y de propósito previamente expuesta entre los documentos D1 y D2, resulta igualmente determinante destacar la ausencia total de motivación técnica objetiva que pudiera conducir a una persona versada en la materia a combinar sus enseñanzas para arribar al método de pronóstico y monitoreo ventilatorio reivindicado en la presente solicitud”, **“Ausencia de características triviales o evidentes en la configuración técnica reivindicada.** En relación con el requisito de nivel inventivo previsto en el artículo 18 de la Decisión 486, resulta necesario precisar que la invención reivindicada no incorpora características triviales ni rutinarias, ni consideradas de forma aislada ni mediante una hipotética combinación de los documentos previos D1 y D2”.

Con respecto a lo anterior, es importante mencionar que, el requisito que la solicitud no logra superar es el de nivel inventivo, por lo tanto, el análisis debe focalizarse en lo que divulga el estado de la técnica junto al conocimiento del técnico medio versado en la materia y no documento a documento por separado. Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, el nuevo documento D3 hace la sugerencia de la aplicación de modelos de redes neuronales en el párrafo 91, las cuales resultan ser un equivalente técnico a las SVM. Así mismo, en D3 se divulga la aplicación de filtros en el párrafo 66 y específicamente para la clasificación del pulmón hace referencia tanto a la operación normal en el párrafo 89, lo cual resulta ser equivalente a la operación sana y, en el párrafo 87 D3 determina las estimaciones asociadas a EPOC y SDRA las cuales son equivalentes a la operación obstructivo y restrictivo del pulmón. En consecuencia, el argumento no es procedente y, se trasladan nuevas objeciones de nivel inventivo a la luz de la combinación de documentos D1 y D3.

El solicitante indica que **“Efecto técnico distinto y no previsible.** Finalmente, la combinación de características técnicas que conforman la presente invención produce un

Oficio N° 3180 de 27 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011599

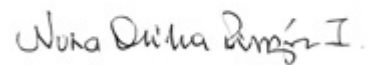
efecto técnico distinto y no previsible para una persona versada en la materia. La invención no consiste en la mera yuxtaposición de técnicas conocidas, sino en la articulación funcional de un método de pronóstico y monitoreo inteligente en el que la recolección de datos clínicos, su acondicionamiento técnico y el análisis por aprendizaje de máquina cooperan para resolver un problema técnico no abordado en el estado de la técnica: obtener una clasificación de riesgo dinámica y preventiva del paciente ventilado. En particular, la invención logra de manera conjunta: (...)”.

Con respecto a lo anterior, Con respecto a lo anterior, vale la pena insistir que, el estudio se realiza conforme a lo que el capítulo reivindicatorio incluye, todos los argumentos que el solicitante sustente sobre características tenidas esenciales que no están incluidas en el capítulo reivindicatorio no son tenidas en cuenta. De manera particular en las respuestas a los comentarios anteriores se explica como el nuevo estado de la técnica conformado por D1 y D3 sugieren el nivel inventivo de la solicitud, por lo tanto, se trasladan nuevas objeciones de Nivel Inventivo. En este punto, es importante aclarar que el capítulo reivindicatorio no hace referencia explícita a la normalización técnica, la sugerencia automatizada de parámetros, la clasificación de riesgo ni la mejora en seguridad del paciente. Aunque estos efectos técnicos se mencionen en la descripción, deben formar parte de las reivindicaciones para que puedan ser objeto de estudio, adicionalmente, los argumentos deben sustentarse en lo que el capítulo reivindicatorio incluye, ya que las actuaciones de la Oficina recaen únicamente sobre que dicho capítulo divulga.

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

Oficio N° 3180 de 27 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011599

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0011599		1°	-	2°	X	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 5
Palabras clave utilizadas	Automated, ventilatory, prognosis, monitoring method, lung classification, healthy, obstructive, restrictive, lung-protective ventilation, metabolic acidosis, physical, characteristics, parameter suggestion, tidal volume, minute volume, PEEP, driving pressure, plateau pressure, compliance, resistance, auto-PEEP, oxygenation index, I:E ratio, data conditioning, clinical risk classification
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A61M 15/00, A61M 16/00, A61B 5/00, A61B 5/08, A61B 5/11, G06F 16/215

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	NC2018/0008861	28/02/2019	-	-	A
Origin	US20120330177	27/12/12	1 a 5	Todo el documento	Y
Patbase	US2015034084	05/02/2015	-	-	A
	US2018126110	10/05/2018	-	-	A
Orbit	EP2289403	03/03/2011	-	-	A
	EP1006845	28/06/2006	-	-	A
Google Patents	US2008236582	02/10/2008	1 a 5	Todo el documento	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. “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.	“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.



Oficio N° 3180 de 27 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0011599

“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.	“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: (27/02/2026)	

