

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8077 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008073

Señores
Universidad Antonio Nariño

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO Y SISTEMA PARA REDUCIR TIEMPOS DE PROCESAMIENTO DE SOLICITUDES EN LÍNEAS DE ESPERA DE USUARIOS CON BASE EN INFORMACIÓN DE PRIORIDAD, EFICIENCIA Y RENDIMIENTO”

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 abril de 2025 bajo el número NC2021/0008073, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de reducir tiempos de procesamiento de solicitudes de atención en líneas de espera en servicios de alta complejidad operativa.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea métodos y sistemas para la gestión de solicitudes, asignación de recursos asociados a dichas solicitudes, gestión de procesos, monitoreo de métricas, así como la determinación y asignación de prioridades asociadas a una solicitud.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 11 de abril de 2025.

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° NC2021/0008073 el 11 de abril de 2025 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: “MÉTODO Y SISTEMA PARA REDUCIR TIEMPOS DE PROCESAMIENTO DE SOLICITUDES EN LÍNEAS DE ESPERA DE USUARIOS CON BASE EN INFORMACIÓN DE PRIORIDAD, EFICIENCIA Y RENDIMIENTO”.

Oficio N° 8077 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008073

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 18 de junio de 2021, que corresponde a la fecha de presentación nacional.

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
D2	US2009222600	“Apparatus, system, and method for enqueue prioritization”	3 de septiembre de 2009
D3	US10979303	“Segmentation of maintenance on distributed systems”	13 de abril de 2021

D2¹ divulga un aparato, un sistema y un método para la priorización de la cola (...) (Resumen).

D3² divulga métodos, sistemas y medios legibles por computadora para la segmentación del mantenimiento en sistemas distribuidos (...) (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 (NC2021/0008073 del 11 de abril de 2025) refiere a: *“Un método para reducir tiempos de procesamiento de solicitudes en líneas de espera de usuarios, 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	D2	D3
Un método para reducir tiempos de procesamiento de solicitudes en líneas de espera de usuarios, que comprende.	(...) Un método para la priorización de la cola (...). (Resumen). (...) Una aplicación de banca en línea que solicita acceso a la base de datos para actualizar la cuenta de un cliente (...). (Párr. 0007).	(...) Método para la migración en vivo, registro por registro, de un conjunto de datos entre almacenes de datos, de acuerdo con algunas realizaciones (...). (Col. 1, Lí. 65-67).
Recibir en una unidad de cómputo (103) un dato de objeto (100) que incluye un dato de identificación de	(...) Una aplicación de banca en línea que solicita acceso a la base de datos para actualizar la cuenta de un cliente (...).	No se menciona.

¹<https://patents.google.com/patent/US20090222600A1/en?q=US2009222600>

²<https://patents.google.com/patent/US10979303B1/en?q=US10979303>



Oficio N° 8077 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008073

usuario (101) y un dato de solicitud de servicio (102).	(Párr. 0007). Es conocido para un técnico versado en la materia que la información de cuenta de cliente incluye un dato de identificación del usuario.	
Obtener un dato de prioridad (104) para el dato de objeto (100) ejecutando con la unidad de cómputo (103) un proceso de asignación de prioridad (105) que toma como entrada el dato de identificación de usuario (101) y consulta un conjunto de reglas de prioridad (106), que consulta la unidad de cómputo (103) en un módulo de memoria (107).	(...) El módulo de cola también puede incluir un módulo de priorización configurado para asignar el primer identificador de prioridad a cada solicitud en cola durante una operación de puesta en cola. El módulo de priorización también puede determinar el valor del primer identificador de prioridad según el valor de prioridad especificado por el solicitante (...). (Párr. 0067). (...) El recurso informático (106) puede incluir un archivo, datos almacenados en la memoria, funciones ejecutables, objetos de software, entradas de registro y similares (...). (Párr. 0035). (...) Una aplicación de banca en línea que solicita acceso a la base de datos para actualizar la cuenta de un cliente (...). (Párr. 0007). Es conocido para un técnico versado en la materia que la información de cuenta de cliente incluye un dato de identificación del usuario.	No se menciona.
Almacenar mediante la unidad de cómputo (103) el dato de objeto (100) en un primer registro de una estructura de datos de prioridad (111) almacenada en el módulo de memoria (107).	(...) El administrador del sistema puede proporcionar reglas, directrices u otros indicios similares de las agrupaciones jerárquicas y los valores de prioridad asociados al módulo de priorización (502). (Párr. 0058).	No se menciona.
Y donde cada registro de estructura de datos de prioridad (110) está configurado para almacenar un dato de objeto (100).	(...) El recurso informático (106) puede incluir un archivo, datos almacenados en la memoria, funciones ejecutables, objetos de software, entradas de registro y similares (...). (Párr. 0035).	No se menciona.
Seleccionar un primer módulo de procesamiento de solicitudes (115) entre al menos dos módulos de solicitudes (114) para procesar el dato de solicitud de servicio (102) al ejecutar un proceso de selección de módulo (116) en la unidad de cómputo (103).	(...) un módulo de cola configurado para contener una o más solicitudes en cola; un módulo de clasificación en comunicación con el módulo de cola, configurado para clasificar las solicitudes en cola según un identificador de primera prioridad asociado a cada una de ellas (...).	No se menciona.

Oficio N° 8077 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008073

	(Reiv. 1).	
Enviar desde la unidad de cómputo (103) el dato de solicitud de servicio (102) del dato de objeto (100) que tenga el mayor valor del dato de prioridad (104) al primer módulo de procesamiento de solicitudes (115) seleccionado en la etapa d).	(...) Un módulo de reasignación en comunicación con el módulo de cola, el módulo de reasignación configurado para asignar un segundo identificador de prioridad a una solicitud retrasada en respuesta a una determinación de que la solicitud retrasada ha residido en la cola durante un período de tiempo predeterminado, en donde el segundo identificador de prioridad indica una prioridad más alta que la que indica el primer identificador de prioridad. (Reiv. 1).	No se menciona.
Obtener mediante la unidad de cómputo (103) un conjunto de variables de rendimiento (117) en el módulo de memoria (107) generadas mientras el primer módulo de procesamiento de solicitudes (115) procesa el dato de solicitud de servicio (102) enviado en la etapa e).	No se menciona.	La tasa de acceso telefónico de migración (121) puede modificarse automáticamente periódicamente en función (al menos en parte) de las métricas de rendimiento. En algunas implementaciones, las métricas de rendimiento pueden estar relacionadas con la utilización del procesador, la utilización de la memoria, la utilización del almacenamiento, la utilización de la red o la tasa de errores de componentes como los almacenes de datos (170A)-(170B) o un conjunto de trabajadores de migración que implementan la migración (120) bajo el control de un orquestador (...). (Col 6, Lí. 1-8).
Obtener un dato de eficiencia (118) del procesamiento de la solicitud de servicio (102) ejecutando con la unidad de cómputo (103) un proceso de calificación (119) que toma como entrada el conjunto de variables de rendimiento (117).	No se menciona.	
Modificar mediante la unidad de cómputo (103) el conjunto de reglas de prioridad (106) almacenadas en el módulo de memoria (107) a partir del dato de eficiencia (118).	(...) Un módulo de reasignación en comunicación con el módulo de cola, el módulo de reasignación configurado para asignar un segundo identificador de prioridad a una solicitud retrasada en respuesta a una determinación de que la solicitud retrasada ha residido en la cola durante un período de tiempo predeterminado, en donde el segundo identificador de prioridad indica una prioridad más alta que la que indica el primer identificador de prioridad. (Reiv. 1). No se menciona el dato de eficiencia.	La tasa de acceso telefónico de migración (121) puede modificarse automáticamente periódicamente en función (al menos en parte) de las métricas de rendimiento. En algunas implementaciones, las métricas de rendimiento pueden estar relacionadas con la utilización del procesador, la utilización de la memoria, la utilización del almacenamiento, la utilización de la red o la tasa de errores de componentes como los almacenes de datos (170A)-(170B) o un conjunto de trabajadores de migración que implementan la migración (120) bajo el control de un orquestador (...). (Col 6, Lí. 1-8).



Oficio N° 8077 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008073

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga método para la priorización de la cola (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D2, consiste en que la invención incluye la etapa de obtener el rendimiento en el módulo de memoria y la eficiencia del procesamiento.

El efecto que se logra al incluir la etapa de obtener el rendimiento en el módulo de memoria y la eficiencia del procesamiento es realizar un balance en la carga de los módulos de solicitudes.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D2 para realizar un balance en la carga de los módulos de solicitudes?

Sin embargo, el incluir la etapa de obtener el rendimiento en el módulo de memoria y la eficiencia del procesamiento para realizar un balance en la carga de los módulos de solicitudes, ya está divulgado en D3 que se refiere a que la tasa de acceso telefónico de migración (121) puede modificarse automáticamente periódicamente en función (al menos en parte) de las métricas de rendimiento, en donde en algunas implementaciones, las métricas de rendimiento pueden estar relacionadas con la utilización del procesador, la utilización de la memoria, la utilización del almacenamiento, la utilización de la red o la tasa de errores de componentes como los almacenes de datos (170A)-(170B) o un conjunto de trabajadores de migración que implementan la migración (120) bajo el control de un orquestador (Col 6, Lí. 1-8).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de obtener el rendimiento en el módulo de memoria y la eficiencia del procesamiento del documento D3 en el método de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: (...) Un módulo de reasignación en comunicación con el módulo de cola, el módulo de reasignación configurado para asignar un segundo identificador de prioridad a una solicitud retrasada en respuesta a una determinación de que la solicitud retrasada ha residido en la cola durante un período de tiempo predeterminado, en donde el segundo identificador de prioridad indica una prioridad más alta que la que indica el primer identificador de prioridad (Reiv. 1).

- Reivindicaciones 3 y 4: (...) La cola de prioridad suele asignar un valor de prioridad a una entidad a medida que se pone en cola. En el ejemplo anterior, la aplicación de banca en línea podría tener una prioridad de cinco, mientras que la aplicación de consolidación de discos podría tener una prioridad de uno. Por lo tanto, la aplicación de banca en línea se adelantaría a la aplicación de consolidación de discos en la cola para acceder a la base de datos. En otras palabras, la aplicación de banca en línea no tendría que esperar a que la aplicación de consolidación de discos pudiera acceder a la base de datos (...) (Párr. 0007). El calcular la prioridad con base en datos de urgencia e importancia puede ser considerado por un técnico versado en la materia dependiendo del tipo de solicitud sin que esto implique un efecto técnico sorprendente adicional.

- Reivindicación 5: (...) En otra realización más, el solicitante puede incluir un hilo de aplicación o una macro configurada para realizar una llamada de supervisor a otro recurso

Oficio N° 8077 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008073

en la computadora, tal como otra aplicación, un archivo, datos almacenados en la memoria, espacio de memoria libre, un registro, tiempo de procesamiento, espacio de disco de almacenamiento o similares (Párr. 0034).

- Reivindicación 6: El aparato de la reivindicación 1, en el que el módulo de reasignación comprende además un módulo de selección configurado para seleccionar el tiempo predeterminado basándose en la correlación entre uno o más valores del primer identificador de prioridad y uno o más tiempos de espera (Reiv. 5). El aparato de la reivindicación 5, en el que el módulo de reasignación comprende además un módulo de temporización configurado para determinar el tiempo que la solicitud retrasada ha permanecido en la cola (Reiv. 6).

- Reivindicación 7: El módulo de expiración (304) puede asignar un identificador de expiración a la solicitud ficticia. Por ejemplo, el identificador de expiración puede indicar el momento en que la solicitud ficticia debe expirar de la cola si no ha sido reemplazada por una solicitud real. En una implementación, el identificador de expiración puede incluir una fecha y hora específicas para la expiración. Alternativamente, el identificador de expiración puede incluir un indicador de duración. Por ejemplo, el identificador de expiración puede indicar el número de ciclos de reloj del procesador desde que la solicitud ficticia entra en la cola hasta que expira (Párr. 0045).

- Reivindicación 8: (...) El gestor de solicitudes (104) puede recibir la solicitud del solicitante (102) y proporcionar acceso al recurso informático (106) si este está disponible al momento de recibir la solicitud. Sin embargo, si el recurso informático no está disponible, el gestor de solicitudes (104) puede colocar la solicitud en una cola de solicitudes de acceso al recurso informático (106) y retenerla en la cola para su posterior procesamiento (Párr. 0033).

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

- Reivindicaciones 11 y 12: La tasa de acceso telefónico de migración (121) puede modificarse automáticamente periódicamente en función (al menos en parte) de las métricas de rendimiento. En algunas implementaciones, las métricas de rendimiento pueden estar relacionadas con la utilización del procesador, la utilización de la memoria, la utilización del almacenamiento, la utilización de la red o la tasa de errores de componentes como los almacenes de datos (170A)-(170B) o un conjunto de trabajadores de migración que implementan la migración (120) bajo el control de un orquestador (...) (Col 6, Lí. 1-8).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 12 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.

Adicionalmente, el análisis anterior aplica de la misma manera para la reivindicación 13, que se refiere a un sistema que implementa el método de las reivindicaciones 1 a 12, lo anterior teniendo en cuenta que D2 divulga un sistema (Resumen) y además D3 divulga un sistema (Reiv. 1), por lo tanto, la reivindicación 13 tampoco cumple con el requisito de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Oficio N° 8077 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008073

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	US2009222600	1 a 13	Nivel inventivo
D3	US10979303	1 a 13	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Sobre la claridad y concisión de la solicitud

El solicitante argumenta que “(...) En consecuencia, me permito afirmar que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto cumple con los requisitos de claridad, concisión y soporte establecidos en el artículo 30 de la Decisión 486, permitiéndole a la persona medianamente versada en la materia no sólo entender clara e inequívocamente el alcance reclamado, sino también reproducir la invención a partir de la información contenida en el Capítulo Descriptivo y sus conocimientos del campo técnico sin tener que recurrir a experimentación adicional excesiva (...)”.

Se aclara que el solicitante tiene razón y el capítulo reivindicatorio allegado con Radicado N° NC2021/0008073 el 11 de abril de 2025 cumple con lo señalado en el Artículo 30 de la Decisión 486, puesto que la materia reclamada es clara y concisa.

Sobre la novedad

El solicitante afirma que “(...) De acuerdo con lo anterior, D1 no divulga todas las características técnicas esenciales del método reclamado en la Reivindicación 1 ni del sistema reclamado en la Reivindicación 13 (...)”.

(...) Finalmente, respetuosamente considero que la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486 y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho proceda con la concesión de la patente (...)”.

Se aclara que el solicitante tiene razón y el documento D1 no divulga las características técnicas de las reivindicaciones 1 a 13 del capítulo reivindicatorio allegado con Radicado N° NC2021/0008073 el 11 de abril de 2025, por lo tanto, la materia reivindicada es nueva.

Además, se aclara que no es posible otorgar el privilegio de patente como lo señala el solicitante puesto que la materia reivindicada no cumple con el requisito de nivel inventivo con respecto a los documentos D2 y D3 como se mostró en la sección 6 del presente Oficio.

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.



Oficio N° 8077 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008073

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° 8077 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008073

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0008073		1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
18/06/2021				-		X			
Solicitante									
Universidad Antonio Nariño									
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 13
Palabras clave utilizadas	Memory, Request, Optimization, Priority, Queue, Hierarchical, Efficiency, Performance, Time, Duration, Online Request, User, Processor.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: G06F 9/48, G06F 9/54, G06F 12/00, G06F 9/46

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	NC2018/0005630	31/05/2018	-	-	A
Patbase	US2004174570	09/09/2004	-	-	A
Google Patents	US8886899	11/11/2014	-	-	A
	US9009717	14/04/2015	-	-	A
	US2009222600	03/09/2009	1 a 13	1 a 13 Resumen, Párrs. 0007, 0067, 0035, 0058, 0034, 0045, 0033, Reiv. 1, 6,	Y
	US10979303	13/04/2021	1 a 13	1 a 13 Resumen, (Col. 1, Lí. 65-67), (Col 6, Lí. 1-8).	Y
Orbit	US20070198628	23/08/2007	-	-	A
⁽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.					
“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.			“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		



Oficio N° 8077 de 26 de mayo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0008073

“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.	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: (24/05/2025)	

