

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2369 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0012577

Señores

DIANA CAROLINA SIERRA CARDENAS

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “METODOLOGIA PARA LA GENERACIÓN DE RESULTADOS SOBRE LA ESTIMACIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO”

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 28 de noviembre de 2025 bajo el número NC2025/0016646, 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 obtener resultados discriminados y específicos sobre la emisión de gases de efecto invernadero por áreas, equipos y actividades dentro de una organización, con componentes de temporalidad que permiten análisis específicos por sectores organizacionales.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una metodología implementada mediante un procesador configurado para recolectar, organizar, verificar y procesar datos de emisiones de forma específica por fuentes y áreas, permitiendo calcular y presentar resultados detallados con componentes de temporalidad, mediante hojas automatizadas y semiautomatizadas que facilitan la interpretación y el control de las emisiones generadas en cada sector de la organización, superando la limitación de los sistemas existentes que únicamente proporcionan valores agregados o generales, sin permitir una gestión detallada ni el análisis de indicadores asociados a procesos concretos dentro de la organización.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 28 de noviembre de 2025.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 06 de septiembre 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	US20200273047	“SYSTEMS AND METHODS FOR TRACKING GREENHOUSE GAS EMISSIONS ASSOCIATED WITH AN ENTITY”	27 de agosto de 2020
D2	US20220268749	“TRACKING AND AUDITING OF GHG EMISSIONS”	25 de agosto de 2022

D1¹ divulga métodos, dispositivos y sistemas que pueden utilizarse para rastrear al menos un tipo de emisión generada, directa o indirectamente, por una entidad. En una realización de ejemplo, el sistema incluye un dispositivo de seguimiento de emisiones acoplado a la entidad, donde el dispositivo de seguimiento de emisiones recibe unos primeros datos de emisión recibidos en un primer momento y unos segundos datos de emisión recibidos en un segundo momento después de la implementación de uno o más pasos de reducción de emisiones. El sistema incluye además un procesador externo en comunicación con el dispositivo de seguimiento de emisiones, donde el procesador externo está configurado para analizar los primeros datos de emisión para determinar una línea base de emisión, analizar los segundos datos de emisión para determinar un segundo valor de salida de emisión y determinar una medición de compensación de emisión correspondiente al menos un tipo de emisión con base en la línea base de emisión y el segundo valor de salida de emisión. (Pág. 01, Resumen)

D2² divulga un sistema informático configurado para implementar una plataforma de seguimiento y auditoría de gases de efecto invernadero (GEI) para rastrear las emisiones de GEI asociadas con una pluralidad de entidades de GEI, donde cada entidad de GEI representa una o más de una fuente de GEI y un sumidero de GEI. El sistema informático comprende un subsistema lógico y un subsistema de almacenamiento de datos que comprende instrucciones legibles por computadora. Las instrucciones son ejecutables para recibir datos de sensores a lo largo del tiempo desde cada sensor de uno o más sensores, cada sensor configurado para detectar datos relacionados con las emisiones de GEI. Las instrucciones se pueden ejecutar además para, para cada intervalo de tiempo de una pluralidad de intervalos de tiempo, determinar una cantidad de emisiones de GEI basándose al menos en parte en los datos del sensor y almacenar datos de emisiones de GEI. Las instrucciones se pueden ejecutar además para recibir una solicitud de un conjunto de datos de emisiones de GEI y, en respuesta a la solicitud, generar el conjunto de datos de emisiones de GEI. (Pág. 01, 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 (NC2025/0016646 del 28 de noviembre de 2025) refiere a: “Un computador CARACTERIZADO por estar configurado para realizar los siguientes pasos: (...)”. A continuación, se presenta la tabla

¹ <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DUS2020273047A1>
² <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DUS2022268749A1>



Oficio N° 2369 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0012577

comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un computador CARACTERIZADO por estar configurado para realizar los siguientes pasos:	El sistema comprende al menos un dispositivo de seguimiento de emisiones acoplado comunicablemente a la entidad (...) (Pág. 01, Párr. 0004) (...) el dispositivo informático puede ser (...), una computadora personal, una computadora portátil, (...) o cualquier otro dispositivo informático capaz de ser configurado para llevar a cabo los métodos aquí descritos. (Pág. 04, Párr. 0061)	(...) un sistema informático configurado para implementar una plataforma de seguimiento y auditoría de gases de efecto invernadero (GEI) para rastrear las emisiones de GEI asociadas con una pluralidad de entidades de GEI (...) (Pág. 01, Resumen) El sistema informático (400) puede adoptar la forma de una o más computadoras personales, computadoras servidor, computadoras tableta, computadoras de entretenimiento doméstico, (...) (Pág. 04, Párr. 0032)
Recolectar datos de las actividades o fuentes en las áreas y equipos de una empresa.	(...) al menos un dispositivo de seguimiento de emisiones para recibir datos de emisiones asociados con al menos un tipo de emisión (...) (Pág. 01, Párr. 0004)	(...) los ejemplos revelados ingieren datos de emisiones de GEI de sensores (reales y virtuales), calculan las emisiones de GEI basándose en los datos ingeridos y almacenan datos relacionados con las emisiones de GEI de una manera que puede permitir que diferentes entidades (por ejemplo, empresas de energía, empresas de secuestro/mitigación de carbono, empresas manufactureras y/o autoridades reguladoras) accedan a los datos a pedido y en un formato común. (Pág. 01, Párr. 0011)
Organizar los datos.	(...) recibir datos de emisión asociados con al menos un tipo de emisión, incluyendo los datos de emisión unos primeros datos de emisión recibidos en un primer momento y unos segundos datos de emisión recibidos en un segundo momento (...). (Pág. 01, Párr. 0017)	(...) Los datos de auditoría (126) se pueden organizar a través de un esquema de datos seleccionado (128) para generar informes regulatorios para su presentación a un organismo regulador solicitante (118). (Pág. 02, Párr. 0018)
Verificar los datos	(...) al menos un dispositivo de seguimiento de emisiones está configurado para verificar la precisión de uno o más sensores de emisiones si se determina que la entidad está monitoreada. (Pág. 01, Párr. 0014)	No menciona
Estando configurado el computador para evaluar los errores y la consistencia de los mismos.	No menciona	(...) el método comprende alternativa o adicionalmente procesar el conjunto de datos de emisiones de GEI para determinar una anomalía de emisiones de GEI, y en donde recuperar el conjunto de datos



Oficio N° 2369 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0012577

		de emisiones de GEI de los datos de emisiones de GEI almacenados comprende además recuperar datos de emisiones de GEI de los datos de emisiones de GEI almacenados relacionados con la anomalía de emisiones de GEI. En algunos ejemplos, el método comprende alternativa o adicionalmente detectar una cantidad anómala de emisión de GEI (...) (Pág. 06, Párr. 0047)
Procesar los datos	(...) el dispositivo de seguimiento de emisiones (320) puede recibir datos sin procesar del sistema de monitoreo (355) y procesar estos datos para generar una medición de salida de emisiones total para uno o más tipos de emisiones de gases de efecto invernadero. (Pág. 09, Párr. 0129)	(...) el sistema informático (102) está configurado para recibir datos de sensores (sin procesar y/o procesados) de sensores asociados con entidades de GEI para rastrear las emisiones netas y/o secuestros de GEI por cada entidad monitoreada. Cada entidad de GEI (104) representa uno o más de un sumidero de GEI o una fuente de GEI. (Pág. 01, Párr. 0012)
Estando el computador configurado para organizar la información de acuerdo con el requerimiento de la empresa	(...) ejemplos no limitativos de seguimiento incluyen pasos tales como monitorear, medir, analizar y reportar información relacionada con las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con una entidad (105) (...) (Pág. 05, Párr. 0072) (...) Un sistema CEM puede cuantificar la cantidad de compuestos específicos emitidos por unidad de tiempo y procesar la información para reportar las emisiones. Las emisiones pueden reportarse de cualquier manera, incluyendo, por ejemplo, de la manera requerida por la entidad (305) (...) (Pág. 06, Párr. 0098)	(...) recibir una solicitud de informe; recuperar un conjunto de datos de emisiones de GEI de los datos de emisiones de GEI almacenados en base a la solicitud; organizar el conjunto de datos de emisiones de GEI de acuerdo con un esquema asociado con el informe para crear datos de informe; y generar los datos del informe. (Pág. 05, Párr. 0044)
Verificar la carga de los datos, estando el computador configurado para evaluar la consistencia de los resultados y los errores generados	(...) almacenan datos relacionados con las emisiones de una o más de las fuentes primarias (350) y fuentes secundarias internas (352) de la entidad (305). (Pág. 08, Párr. 0118) (...) el sistema de seguimiento de emisiones (310) monitorea las respuestas a las señales de prueba de los sensores (370) y/o los dispositivos de monitoreo de emisiones (375), y compara las respuestas con las respuestas previstas. En el caso de que las respuestas reales coincidan con	En algunos casos, una entidad puede comunicar datos de sensores a un dispositivo de borde (106), que luego puede procesar los datos y cargar datos procesados (así como datos sin procesar en algunos escenarios, como cuando el dispositivo de borde detecta un evento anómalo) al sistema informático (102). Se puede utilizar cualquier sensor adecuado. En otros ejemplos, los sensores pueden cargar directamente datos sin procesar o procesados localmente. (Pág. 02, Párr. 0014)



Oficio N° 2369 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0012577

	las respuestas previstas, el sistema de seguimiento de emisiones (310) valida los sensores (370) y/o los dispositivos de monitoreo de emisiones (375) (...) (Pág. 07, Párr. 0104) (...) El módulo de auditoría (534) interactúa con al menos una de las unidades de memoria (518) y las bases de datos (530) para auditar los diversos datos y mediciones, y los métodos y procesos de obtención de dichos datos y mediciones (...) (Pág. 11, Párr. 0165).	Para un técnico medianamente versado en la materia resulta obvio que el sistema permite la carga de datos procesados y no procesados desde un dispositivo de borde que detecta eventos anómalos, el computador central debe ejecutar rutinas de validación para verificar la integridad y coherencia de la información recibida. La detección de anomalías implica necesariamente la evaluación de desviaciones y posibles errores en los datos cargados, evidenciando la verificación de consistencia antes de consolidar los resultados.
Calcular datos	(...) el dispositivo de seguimiento de emisiones procesa los datos recibidos y calcula o genera un valor correspondiente a los datos recibidos. (Pág. 09, Párr. 0129)	(...) los ejemplos revelados ingieren datos de emisiones de GEI de sensores (reales y virtuales), calculan las emisiones de GEI basándose en los datos (...) (Pág. 01, Párr. 0011)
Leer y presentar los resultados	En algunos casos, los dispositivos de monitoreo de emisiones (375) pueden calcular por sí mismos una salida de emisión total para cada tipo de gas de efecto invernadero monitoreado de la entidad (305), y transmitir los datos de salida de emisión total al sistema de seguimiento de emisiones (310). En tales casos, el sistema de seguimiento de emisiones 310 registra, compila y analiza los datos de salida de emisiones totales recibidos para cada gas de efecto invernadero monitoreado para fines de cumplimiento y/o presentación de informes. (Pág. 06, Párr. 0101) La pantalla (506) puede ser cualquier pantalla adecuada que proporcione información visual dependiendo de la configuración de la unidad de seguimiento de emisiones (510). (Pág. 10, Párr. 0149)	El método comprende recibir datos de emisiones de GEI para una o más de las entidades de GEI, comprendiendo los datos de emisiones de GEI una cantidad de emisiones de GEI determinada, un intervalo de tiempo y datos de sensores; almacenar los datos de emisiones de GEI; recibir una solicitud de informe; recuperar un conjunto de datos de emisiones de GEI de los datos de emisiones de GEI almacenados en base a la solicitud; organizar el conjunto de datos de emisiones de GEI de acuerdo con un esquema asociado con el informe para crear datos de informe; y generar los datos del informe. (Pág. 05, Párr. 0044)
Estando el computador configurado para especificar su visualización por áreas o equipos de la empresa	(...) si una persona desea rastrear las emisiones de gases de efecto invernadero de varias entidades (305) de su propiedad o controladas por ella, puede optar por utilizar un dispositivo de rastreo de emisiones (320) por entidad. En un escenario donde un individuo posee un vehículo, una casa y una fábrica, el individuo puede registrar tres dispositivos de seguimiento de	No menciona



Oficio N° 2369 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0012577

	emisiones (320) en su cuenta, donde cada dispositivo de seguimiento de emisiones (320) está configurado para monitorear de forma única cada uno de los vehículos, la casa y la fábrica (...) (Pág. 09, Párr. 0143) Para un técnico medianamente versado en la materia resulta obvio que asignar un dispositivo de seguimiento independiente a cada entidad (vehículo, casa, fábrica) implica una estructuración modular de datos por fuente. Esta individualización permite que el sistema procese y presente automáticamente las emisiones de forma segregada o agregada por activo o categoría, habilitando la discriminación por áreas o equipos sin requerir clasificación manual adicional.	
--	--	--

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga métodos, dispositivos y sistemas que pueden utilizarse para rastrear al menos un tipo de emisión generada, directa o indirectamente, por una entidad. En una realización de ejemplo, el sistema incluye un dispositivo de seguimiento de emisiones acoplado a la entidad, donde el dispositivo de seguimiento de emisiones recibe unos primeros datos de emisión recibidos en un primer momento y unos segundos datos de emisión recibidos en un segundo momento después de la implementación de uno o más pasos de reducción de emisiones. El sistema incluye además un procesador externo en comunicación con el dispositivo de seguimiento de emisiones, donde el procesador externo está configurado para analizar los primeros datos de emisión para determinar una línea base de emisión, analizar los segundos datos de emisión para determinar un segundo valor de salida de emisión y determinar una medición de compensación de emisión correspondiente al menos un tipo de emisión con base en la línea base de emisión y el segundo valor de salida de emisión. (Pág. 01, Resumen)

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el computador divulgado en D1, consiste en que el computador está configurado para evaluar los errores y la consistencia de los datos.

El efecto que se logra al incluir específicamente que el computador está configurado para evaluar los errores y la consistencia de los datos es permitir la detección automática de inconsistencias, desviaciones anómalas y fallas en la carga o adquisición de los datos de emisiones, asegurando la integridad, confiabilidad y trazabilidad de la información procesada.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el computador divulgado en D1 para permitir la detección automática de inconsistencias, desviaciones anómalas y fallas en la carga o adquisición de los datos de emisiones, asegurando la integridad, confiabilidad y trazabilidad de la información procesada?

Sin embargo, el incluir que el computador está configurado para evaluar los errores y la consistencia de los datos para permitir la detección automática de inconsistencias,



Ref. Expediente N° NC2022/0012577

desviaciones anómalas y fallas en la carga o adquisición de los datos de emisiones, asegurando la integridad, confiabilidad y trazabilidad de la información procesada, ya está divulgado en D2 que se refiere a (...) el método comprende alternativa o adicionalmente procesar el conjunto de datos de emisiones de GEI para determinar una anomalía de emisiones de GEI, y en donde recuperar el conjunto de datos de emisiones de GEI de los datos de emisiones de GEI almacenados comprende además recuperar datos de emisiones de GEI de los datos de emisiones de GEI almacenados relacionados con la anomalía de emisiones de GEI. En algunos ejemplos, el método comprende alternativa o adicionalmente detectar una cantidad anómala de emisión de GEI (...) (Pág. 06, Párr. 0047).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el computador está configurado para evaluar los errores y la consistencia de los datos del D2 en el computador de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20200273047	1	Nivel inventivo
D2	US20220268749	1	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Sobre las objeciones por novedad

El solicitante manifiesta respecto a las enseñanzas del documento D1 que: *“En particular, la invención reclamada opera sobre datos de actividad o de fuente, y no únicamente sobre datos de emisión medidos. Además, incorpora una etapa técnica de verificación de la consistencia de los datos, mediante un procedimiento de comprobación y control de la información suministrada al sistema, en la cual el computador evalúa la coherencia de los valores y los errores asociados. La invención ejecuta evaluaciones cuantitativas de errores y consistencia tanto en los datos de entrada como en los resultados calculados, antes de proceder al cálculo definitivo y a su presentación final. Esta combinación funcional y su secuencia operativa no se encuentran enseñadas ni explícita ni implícitamente en D1, y generan efectos técnicos concretos reflejados en una mayor precisión y fiabilidad en la determinación de emisiones.”*

El planteamiento del solicitante no es técnicamente sostenible, en la medida en que la supuesta distinción entre “datos de actividad o de fuente” y “datos de emisión medidos” no introduce una diferencia estructural ni operativa verificable a nivel del sistema informático, toda vez que en D1 los datos asociados a entidades, fuentes y activos de emisión comprenden intrínsecamente información de actividad, parámetros operativos y valores derivados que sirven de base para el cálculo de emisiones, siendo irrelevante desde el punto de vista técnico la denominación semántica empleada; adicionalmente, la alegada “etapa técnica de verificación de la consistencia de los datos” se formula de manera abstracta y sin concretar mecanismos técnicos específicos (algoritmos de estimación de incertidumbre, modelos estadísticos definidos, umbrales dinámicos, matrices de covarianza o reglas formales de propagación de errores), limitándose a describir un control genérico de coherencia y detección de desviaciones que ya se encuentra implícito en D1 mediante la validación de sensores, la comparación con valores



Oficio N° 2369 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0012577

esperados, la auditoría de datos y procesos, y la gestión de anomalías, y que además resulta explícitamente reforzado por D2 al divulgar el procesamiento de conjuntos de datos para identificar cantidades anómalas de emisión; en este contexto, la evaluación “cuantitativa” de errores y consistencia alegada no se traduce en una arquitectura de control distinta ni en una secuencia operativa técnica nueva, sino en una agregación previsible de rutinas conocidas de control de calidad de datos aplicadas tanto a entradas como a resultados intermedios, por lo que el efecto invocado de mayor precisión y fiabilidad constituye un resultado técnico esperado y directo de la implementación de prácticas estándar de validación y auditoría de datos en sistemas de gestión de emisiones, sin que se evidencie una configuración técnica concreta que permita atribuir dicho efecto a una contribución técnica diferenciadora frente al estado de la técnica.

A continuación, el solicitante argumenta que: *“El análisis comparativo con el documento D1 evidencia diferencias sustanciales tanto en el enfoque como en la arquitectura técnica y metodológica de ambos sistemas. D1 se orienta al rastreo de emisiones asociadas a una entidad completa como unidad, a la determinación de líneas base y a la medición de compensaciones de emisiones derivadas de la implementación de medidas de reducción, así como a la comparación de emisiones antes y después de acciones correctivas dentro de un sistema concebido para la validación de créditos de carbono y la certificación de reducciones. En contraste, la metodología revelada en la presente solicitud se dirige a generar resultados discriminados internamente por áreas, equipos y actividades específicas, proporcionando indicadores particulares para sectores organizacionales y permitiendo análisis con componentes de temporalidad destinados a la interpretación y a la gestión interna, dentro de un sistema orientado al control operacional y a la toma de decisiones gerenciales.”*

El argumento del solicitante no resulta técnicamente concluyente, ya que la supuesta diferencia de “enfoque y arquitectura” se basa en una interpretación restrictiva del alcance de D1 que no se desprende de su divulgación técnica: en efecto, D1 no limita el tratamiento de datos a una “entidad completa” entendida como un bloque monolítico, sino que describe un sistema compuesto por múltiples dispositivos de seguimiento asociados a fuentes, activos o entidades específicas, cada uno capaz de generar, procesar y almacenar datos individualizados, los cuales pueden ser posteriormente organizados, agregados o segregados según distintos criterios lógicos, incluidos activos, áreas funcionales o tipos de fuente; esta estructura distribuida de captura y procesamiento implica de manera directa la posibilidad de obtener resultados discriminados por equipos o áreas internas, siendo dicha discriminación una consecuencia normal del modelado de datos y de la organización lógica de la información, y no una arquitectura técnica distinta; asimismo, la presencia en D1 de comparaciones temporales, análisis de valores en distintos momentos, validación frente a líneas base y auditoría de datos proporciona explícitamente la dimensión temporal alegada por el solicitante, habilitando análisis evolutivos y de desempeño operativo más allá de la mera certificación de créditos de carbono; por tanto, el hecho de presentar los resultados con fines de “gestión interna” o “toma de decisiones gerenciales” no introduce una diferencia técnica verificable en el sistema informático ni en sus módulos de procesamiento, sino que corresponde a un objetivo de uso o interpretación de la información, mientras que desde el punto de vista técnico la obtención de indicadores internos por áreas, equipos o actividades constituye una aplicación directa y obvia de la capacidad de D1 para manejar múltiples fuentes, dispositivos y series temporales de datos, sin requerir modificaciones estructurales ni metodológicas que permitan reconocer una contribución técnica diferenciada.

Adicionalmente, el solicitante argumenta que: *“La arquitectura técnica de ambos desarrollos también presenta diferencias notables. En D1, la estructura de recolección de datos depende de dispositivos de seguimiento acoplados a la entidad y de sensores destinados al monitoreo continuo de emisiones físicas en tiempo real, mediante capturas*

Oficio N° 2369 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0012577

automáticas generadas por hardware especializado. En la presente solicitud, por el contrario, se reclama una metodología que parte de la recolección de datos de actividad o fuente en distintas áreas y zonas específicas de la organización, sin requerir sensores físicos acoplados y sobre la base de actividades y equipos diferenciados. El procesamiento y la organización en D1 se encaminan hacia la obtención de una medición de salida de emisiones total, tal como se indica la (Pág. 09, Párr. 0129), mientras que en la presente solicitud la organización contempla expresamente la estructuración de información por tiempos o fechas conforme a los requerimientos de la empresa, incluyendo en el procesamiento la carga de factores de emisión, potenciales de calentamiento global y unidades de conversión integradas en la metodología. Asimismo, la presentación de resultados difiere radicalmente entre ambos documentos: D1 reporta emisiones totales de la entidad con fines de certificación y validación externa, y en la (Pág. 09, Párr. 0143) citado por la Oficina, se alude a múltiples entidades independientes —vehículo, casa, fábrica— monitoreadas como unidades completas separadas, sin constituir subdivisiones internas de una misma organización. En esta solicitud, la reivindicación 5 requiere que el computador esté configurado para especificar por áreas o equipos de una empresa la lectura y presentación de los resultados, característica que no se encuentra divulgada en D1.”

El argumento del solicitante no se sostiene desde un análisis técnico estricto, ya que parte de una separación artificial entre arquitecturas que en realidad no se refleja en las capacidades funcionales del sistema divulgado en D1: en primer lugar, D1 no se limita de forma excluyente a sensores físicos de medición directa, sino que describe explícitamente la ingestión de datos de emisiones reales y virtuales, datos procesados y no procesados, así como la carga de información proveniente de diferentes fuentes lógicas asociadas a entidades, lo cual abarca datos derivados de actividad, operación o equipos sin exigir necesariamente una instrumentación física dedicada en cada punto; en segundo lugar, aunque D1 menciona el cálculo de una “medición de salida de emisiones total”, ello se produce como resultado de un procesamiento que parte de múltiples dispositivos, fuentes y activos diferenciados, permitiendo de manera inherente la obtención de valores parciales antes de cualquier agregación, siendo dicha agregación una opción de presentación y no una restricción técnica del sistema; adicionalmente, D1 divulga la organización de datos mediante esquemas configurables para auditoría y reporte, así como el análisis de datos en distintos momentos temporales (primer y segundo momento, líneas base, comparaciones posteriores), lo que cubre la estructuración por fechas, periodos y series temporales alegada por el solicitante, mientras que la utilización de factores de emisión, potenciales de calentamiento global y conversiones de unidades constituye conocimiento técnico estándar en sistemas de cálculo de GEI implícito en cualquier plataforma de cuantificación de emisiones y no una característica arquitectónica distintiva; finalmente, la referencia en D1 a múltiples entidades como vehículo, casa o fábrica no implica una limitación a unidades “externas” completas, sino que demuestra una modelación modular de activos y fuentes, directamente extrapolable a áreas, zonas o equipos dentro de una misma organización, por lo que la configuración para presentar resultados segregados por áreas o equipos corresponde a una simple elección de organización lógica y visualización de datos ya disponibles en el sistema, y no a una diferencia técnica radical ni a una arquitectura de procesamiento distinta respecto de D1.

Como un argumento adicional, el solicitante menciona que: *“Las diferencias metodológicas específicas refuerzan la distancia entre ambos documentos. La secuencia metodológica reivindicada constituye un proceso integrado no divulgado en D1. El paso de verificación de la carga de datos comprende un análisis de consistencia de resultados y de errores eventuales generados después del procesamiento, lo cual difiere del control de sensores en D1. La metodología incorpora además un cálculo de incertidumbre*

Oficio N° 2369 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0012577

mediante ecuaciones programadas en tablas automáticas, aspecto que no se encuentra en D1. Igualmente, la presentación de resultados mediante hojas automatizadas y semiautomatizadas para su discriminación estructurada no forma parte del contenido de D1.”

La afirmación del solicitante no evidencia una distancia técnica sustancial respecto de D1 cuando se analiza el sistema desde la perspectiva funcional integral y en combinación con D2, particularmente porque, si bien la característica relativa a “evaluar los errores y la consistencia de los mismos” constituye una diferencia frente a D1 considerado aisladamente, dicha funcionalidad se encuentra explícitamente enseñada en D2 mediante el procesamiento de conjuntos de datos para detectar anomalías, desviaciones y comportamientos atípicos, lo cual implica necesariamente una evaluación cuantitativa de coherencia y error sobre datos procesados; en este contexto, el supuesto “proceso integrado” no representa una arquitectura nueva sino la concatenación previsible de etapas estándar en sistemas de gestión de datos ambientales: adquisición, procesamiento, validación, análisis de incertidumbre y reporte; adicionalmente, el cálculo de incertidumbre mediante ecuaciones implementadas en tablas automáticas no define un algoritmo específico ni una estructura computacional singular, sino una forma convencional de ejecutar fórmulas matemáticas conocidas en entornos informáticos, mientras que la presentación en hojas automatizadas o semiautomatizadas corresponde a una modalidad de salida derivada de la organización de datos ya estructurados; por tanto, la secuencia metodológica reivindicada resulta técnicamente alcanzable mediante la incorporación evidente de las rutinas de validación y detección de anomalías divulgadas en D2 dentro del sistema de D1, sin que se configure una integración técnica no sugerida ni un efecto técnico inesperado que permita reconocer una diferenciación sustantiva.

En complemento, el solicitante argumenta que: *“En relación con los argumentos de la Oficina respecto de la reivindicación 5, la referencia a la (Pág. 09, Párr. 0143) de D1 no sustenta la interpretación de que dicho documento divulgue la presentación por áreas. D1 describe el seguimiento de entidades totalmente separadas, cada una con su propio dispositivo, lo cual no es equivalente a la segregación de datos al interior de una misma empresa por áreas operativas internas. La presente solicitud reivindica la configuración del computador para especificar resultados por áreas o equipos de una empresa, lo que implica subdivisiones internas, no entidades completas independientes. Además, en D1 cada entidad es monitoreada como una unidad autosuficiente, mientras que en esta solicitud las áreas y equipos corresponden a partes integradas de un sistema organizacional que requieren análisis discriminado pero articulado. Tampoco existe en D1 ninguna enseñanza o sugerencia que permita implementar un sistema capaz de discriminar resultados de emisiones por áreas internas, por lo que la interpretación realizada por la Oficina no encuentra sustento técnico. La combinación de características reivindicadas —que incluyen la recolección de datos por actividades o fuentes en áreas específicas, la organización de información por tiempos según requerimientos empresariales, el procesamiento con factores de emisión y potenciales de calentamiento, la verificación de consistencia posterior a la carga, el cálculo de incertidumbre mediante tablas automáticas y la presentación discriminada por áreas o equipos mediante hojas automatizadas— no está divulgada ni sugerida en D1”*

El planteamiento del solicitante parte de una distinción conceptual que no se traduce en una diferencia técnica real a nivel del sistema informático divulgado en D1, ya que la modelación de “entidades” en dicho documento responde a una abstracción lógica de fuentes o activos de emisión y no a una limitación estructural que impida su uso como subconjuntos internos de una misma organización; desde el punto de vista técnico, cada entidad monitoreada en D1 corresponde a un objeto de datos con identidad propia,

Oficio N° 2369 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0012577

atributos, series temporales y reglas de procesamiento, lo cual es directamente equiparable a áreas, equipos o unidades operativas internas cuando se implementa un esquema jerárquico de datos; en consecuencia, la presentación de resultados segregados no depende de que las fuentes sean externas o internas, sino de la organización lógica de los registros y de los identificadores asociados a cada fuente, capacidad que ya se encuentra implícita en D1 al permitir múltiples dispositivos y conjuntos de datos gestionados de forma independiente y posteriormente agregables o separables; adicionalmente, las características adicionales invocadas por el solicitante — organización temporal, uso de factores de emisión, verificación de consistencia, cálculo de incertidumbre y presentación mediante hojas automatizadas— no definen una arquitectura nueva, sino decisiones de parametrización, cálculo y visualización sobre datos ya estructurados, que una persona con conocimientos medios en la materia implementaría de forma directa a partir del sistema de D1 sin necesidad de modificaciones técnicas sustanciales, por lo que no se identifica una enseñanza ausente ni una incompatibilidad técnica que impida derivar la discriminación de resultados por áreas o equipos a partir de lo ya divulgado.

En consecuencia, cabe indicar que las características invocadas por el solicitante relativas a la segregación interna por áreas o equipos, a metodologías específicas de cálculo de incertidumbre, a verificaciones de consistencia posteriores a la carga y a modalidades particulares de presentación mediante hojas automatizadas no se encuentran divulgadas ni definidas de manera explícita y concreta en las reivindicaciones del capítulo estudiado, por lo tanto, no hacen parte del estudio de nivel inventivo realizado, en tanto no constituyen rasgos técnicos efectivamente incorporados al objeto reivindicado; resulta del caso señalar que el artículo 30 de la Decisión 486 establece que las reivindicaciones deben ser claras y concisas y contener todas las características técnicas esenciales de la invención, de modo que elementos que no estén claramente reflejados en el tenor literal de las reivindicaciones no pueden ser considerados para sustentar una diferenciación técnica frente al estado de la técnica ni para modificar el alcance del análisis efectuado por la Oficina.

Ahora bien, una vez analizados los documentos y argumentos presentados por el solicitante en su respuesta, esta Dirección encuentra que la falta de novedad ha sido superada en la medida en que el solicitante logró delimitar de forma expresa y verificable las características técnicas reivindicadas frente al estado de la técnica citado en el primer examen, aclarando el alcance concreto de las configuraciones del computador y la interacción específica de las etapas reclamadas; es así que, en relación con el primer argumento expuesto por el solicitante, aquel es de recibo por parte de esta Oficina, en la medida en que se evidenció que el documento del estado de la técnica considerado no divulga de manera directa e inequívoca la totalidad de las características técnicas esenciales definidas en la reivindicación objeto de análisis, particularmente en lo referente a la configuración específica del sistema informático reivindicado, por lo que la presente objeción se entiende por superada.

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.

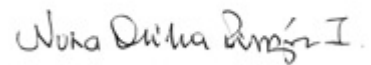
Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la

Oficio N° 2369 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0012577

norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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



Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 2369 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0012577

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.			Examen de patentabilidad							
NC2022/0012577			1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)					Prioridad			Presentación		
06/09/2022					-			X		
Solicitante										
DIANA CAROLINA SIERRA CARDENAS										
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	
Palabras clave utilizadas	Computer, System, Data, Greenhouse, Gas emissions, Check, Validate, Reports, Error, Consistency, Process Data, Calculate Data.	
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP:	G06Q 30/00, G06T 7/254, G01N 21/00, F01N 11/00

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	15251031	29/04/2016	-	-	A
Patbase	US20200273047	27/08/2020	1	Pág. 01, Resumen Pág. 01, Párr. 0004 Pág. 01, Párr. 0014 Pág. 01, Párr. 0017 Pág. 04, Párr. 0061 Pág. 05, Párr. 0072 Pág. 06, Párr. 0098 Pág. 06, Párr. 0101 Pág. 07, Párr. 0104 Pág. 08, Párr. 0118 Pág. 09, Párr. 0129 Pág. 09, Párr. 0143 Pág. 10, Párr. 0149 Pág. 11, Párr. 0165	Y
	US20220268749	25/08/2022	1	Pág. 01, Resumen Pág. 01, Párr. 0011 Pág. 01, Párr. 0012 Pág. 02, Párr. 0014 Pág. 02, Párr. 0018 Pág. 04, Párr. 0032 Pág. 05, Párr. 0044 Pág. 06, Párr. 0047	Y
	US20140195158	10/07/2014	-	-	A
	US20220107618	07/04/2022	-	-	A
	US20210216978	15/07/2021	-	-	A
	US20190102509	04/04/2019	-	-	A
	US20220138767	05/05/2022	-	-	A
	US20140172323	19/06/2014	-	-	A
Orbit	US20210382475	09/12/2021	-	-	A
	US20200242858	30/07/2020	-	-	A



Oficio N° 2369 de 16 de febrero de 2026

Ref. Expediente N° NC2022/0012577

	US20120011104	12/01/2012	-	-	A
	US20140055281	27/02/2014	-	-	A
	US20130124146	16/05/2013	-	-	A
	US20090292615	26/11/2009	-	-	A
	US20210224819	22/07/2021	-	-	A
	US20220091026	24/03/2022	-	-	A
Espacenet	EP2391881	25/12/2013	-	-	A
	EP2382517	26/03/2014	-	-	A
	EP3268906	17/01/2018	-	-	A
	EP1704529	10/01/2007	-	-	A
Googlepatent	MX2014000686	12/01/2016	-	-	A
	EP3848896	14/07/2021	-	-	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. “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: (11/02/2026)					

