

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 63976

Ref. Expediente N° NC2018/0003126

Por la cual se otorga parcialmente una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 22 de marzo de 2018 con el N° NC2018/0003126, por FLUVIA S.A.S, presentó la solicitud de patente de invención titulada “DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PARA EL LEVANTAMIENTO Y TRATAMIENTO DE PARÁMETROS HIDRÁULICOS Y DISPERSIVOS EN TIEMPO REAL Y MÉTODO PARA EL LEVANTAMIENTO Y TRATAMIENTO DE PARÁMETROS HIDRÁULICOS Y DISPERSIVOS EN TIEMPO REAL”.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 835 el 10 de agosto de 2018, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 3725, notificado el 2 de abril de 2020, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2018/0003126 el 6 de julio de 2020, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 10 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial”*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 6 a 10 incluidas en el radicado bajo el N° NC2018/0003126 el 6 de julio de 2020, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a un método para tratamiento de parámetros hidráulicos y dispersivos en tiempo real desarrollado por los módulos lógica y datos almacenados, del dispositivo electrónico que difiere del estado de la técnica más cercano, la tesis “Modelación Del Transporte De Solutos En Condiciones De Flujo No Permanente Con Alta Dispersión Y Zonas Muertas En Canales De Baja Pendiente – Aplicación Al Caso Del Río Bogotá En El Tramo De Puente Vargas – Puente La Virgen”, en que la invención incluye las etapas y subetapas de determinar la velocidad y el tiempo de viaje, determinar la velocidad, determinar la velocidad con procesamiento de



Resolución N° 63976

Ref. Expediente N° NC2018/0003126

información en el submódulo matemático, determinar la dinámica de la pluma: se capturan entre dos y tres datos de tiempo de viaje en el submódulo monitoreo y se realiza comparación estadística en el submódulo matemático, estimar tiempo de viaje y velocidad por tipos de cauce, en el submódulo matemático, de manera específica para los siguientes tipos de cauce, para cauce angosto de menos de 10 m, estimar velocidad media del flujo, para cauce medio entre 10 m y 50 m, aplicar la metodología de distribución lateral de velocidades, para cauce ancho mayor a 50 m, aplicar metodología de distribución lateral de velocidades y análisis estadístico, en el submódulo matemático, comparar los resultados obtenidos en el submódulo matemático con referentes teóricos de base, alojados en el módulo datos alojados, determinar caudal en el módulo matemático, calcular el radio hidráulico en el módulo matemático, analizar la geomorfología: Estimar la rugosidad en el submódulo matemático, estimar la rugosidad de Manning por el método de Cowan, estimar la rugosidad por el método de resistencia en flujo para cauces de montaña, estimar la pendiente de fricción en el submódulo matemático, determinar el coeficiente de Chezy-Manning y analizar el transporte dispersivo en el submódulo matemático, con base en la información alojada en el submódulo reglas. Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico de proporcionar comprensión de los fenómenos de transporte de masa en los cauces, con aspectos esenciales de la hidráulica y la geomorfología. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 6 a 10 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que por otra parte, las reivindicaciones 1 a 5 incluidas en el radicado bajo el N° NC2018/0003126 el 6 de julio de 2020, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1 Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de suministrar componentes electrónicos, de comunicación y método asociado, actuando como un todo, es decir aprovechando la función individual de cada componente para dar un funcionamiento integrado de características originales permitiendo la medición de flujos con el método de trazadores, para la identificación y solución de problemáticas asociadas a temas ambientales, civiles y sanitarios. La tecnología caracteriza flujos tanto de dimensiones pequeñas como cuerpos de agua de gran magnitud, permitiendo identificar variables como caudal, velocidad, dispersión longitudinal, difusión transversal, ancho de la pluma, longitud de mezcla, pendiente, rugosidad y tiempos de viaje, entre otros.

Para resolver este problema técnico, la solicitud proporciona un dispositivo y método integrados en una tecnología que, a través de la representación científica de fenómenos naturales, en especial aquellos asociados a la hidráulica y la dispersión, con base en una función de estado que detalla cómo evolucionan los trazadores en diferentes tipos de flujo, tienen por objeto el levantamiento de datos críticos de forma más ágil y práctica en comparación con otras alternativas encontradas en el estado del arte.

6.2 Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 22 de marzo de 2018 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Resolución N° 63976

Ref. Expediente N° NC2018/0003126

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
D4	MIGUEL MAURICIO CANTOR MONROY	“MODELACIÓN DEL TRANSPORTE DE SOLUTOS EN CONDICIONES DE FLUJO NO PERMANENTE CON ALTA DISPERSIÓN Y ZONAS MUERTAS EN CANALES DE BAJA PENDIENTE – APLICACIÓN AL CASO DEL RÍO BOGOTÁ EN EL TRAMO DE PUENTE VARGAS – PUENTE LA VIRGEN”	15 de enero de 2011
D6	Geetha and Gouthami	“internet of things enabled real time waterquality monitoring system”	8 de octubre de 2017

El documento D4¹ divulga una tesis que indica que los modelos hidráulicos e hidrológicos de flujo no permanente de un río, apropiadamente calibrados con datos de campo, son herramientas potencialmente útiles para la estimación del caudal o el nivel de agua en diferentes sitios de interés. Las principales aplicaciones de este tipo de modelos se relacionan con su capacidad de simular escenarios de manejo del río, ayudando en el control de inundaciones, el diseño de gálibos de puentes y coronas de diques o jarillones, la estimación de eventos extremos, y más recientemente, con el control de vertimientos de sustancias contaminantes (Pág. 1, Introducción).

El documento D6² divulga soluciones inteligentes para el monitoreo de la calidad del agua están ganando importancia con el avance en la tecnología de comunicación. Este documento presenta una descripción detallada de los trabajos recientes realizados en el campo del monitoreo inteligente de la calidad del agua. Además, se presenta una solución energética eficiente y simple para el monitoreo de la calidad del agua en tuberías basada en la tecnología de Internet de las cosas. El modelo desarrollado se utiliza para analizar muestras de agua y se analizan los datos cargados a través de Internet. El sistema también proporciona una alerta a un usuario remoto, cuando hay una desviación de los parámetros de calidad del agua del conjunto predefinido de valores estándar (Resumen).

6.3 Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: “Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

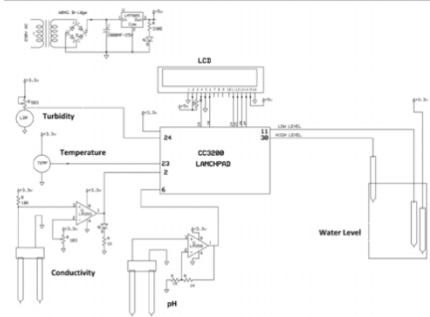
En el presente caso el dispositivo reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: *Dispositivo para el levantamiento y tratamiento de información asociada a los parámetros hidráulicos y dispersivos en flujos hidráulicos naturales en tiempo real a partir del estudio de trazadores; caracterizado porque contiene (...)*” (Radicado N° NC2018/0003126 del 6 de julio de 2020).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

¹ Miguel Mauricio Cantor Monroy. Modelación Del Transporte De Solutos En Condiciones De Flujo No Permanente Con Alta Dispersión Y Zonas Muertas En Canales De Baja Pendiente – Aplicación Al Caso Del Río Bogotá En El Tramo De Puente Vargas – Puente La Virgen. *Universidad Nacional, Bogotá*. (2010). Recuperado desde: <http://bdigital.unal.edu.co/2776/1/295342.2010.pdf>
² Geetha and Gouthami. Internet of things enabled real time waterquality monitoring system. Recuperado desde https://www.researchgate.net/publication/318736646_Internet_of_things_enabled_real_time_water_quality_monitoring_system

Resolución N° 63976

Ref. Expediente N° NC2018/0003126

Características esenciales	D4	D6
Dispositivo para el levantamiento y tratamiento de información asociada a los parámetros hidráulicos y dispersivos en flujos hidráulicos naturales en tiempo real a partir del estudio de trazadores; caracterizado porque contiene.	Modelación del transporte de solutos en condiciones de flujo no permanente con alta dispersión y zonas muertas en canales de baja pendiente – aplicación al caso del río Bogotá en el tramo de Puente Vargas – Puente la Virgen (Título).	Las soluciones inteligentes para el monitoreo de la calidad del agua están ganando importancia con el avance en la tecnología de comunicación. Este documento presenta una descripción detallada de los trabajos recientes realizados en el campo del monitoreo inteligente de la calidad del agua. Además, se presenta una solución energética eficiente y simple para el monitoreo de la calidad del agua en tuberías basada en la tecnología de Internet de las cosas. El modelo desarrollado se utiliza para analizar muestras de agua y se analizan los datos cargados a través de Internet. El sistema también proporciona una alerta a un usuario remoto, cuando hay una desviación de los parámetros de calidad del agua del conjunto predefinido de valores estándar (Resumen).
Un sistema electrónico y de procesamiento de tipo modular que recibe, interpreta, organiza y procesa información.	En la Figura 25 se muestran los equipos usados en la medición y procesamiento de información.  (Figura 25, Pág. 87)	A continuación, se muestra una figura en donde se muestran que los sensores (accesorios) se conectan de forma modular permitiendo intercambio de accesorios dependiendo de la función, así como el equipo de recepción y procesamiento de la información.  (Pág. 11, Fig. 3)
Compatible con sistemas de información a la nube.	No menciona.	El subsistema de gestión de datos incluye la aplicación que accede a la nube de almacenamiento de datos y la muestra al usuario final. El subsistema de transmisión de datos consiste en un dispositivo de comunicación inalámbrico junto con características de seguridad integradas, que transmiten los datos del controlador a la nube de almacenamiento de datos (Pág. 3, Párr. 1 y 2).
Para la determinación del tiempo de viaje, velocidad representativa	El primer momento temporal alrededor del origen, que define el tiempo de translación o tiempo de viaje medio de la onda creciente (Pág. 15, Párr. 8).	No menciona.

Resolución N° 63976

Ref. Expediente N° NC2018/0003126

asociada, caudal, coeficientes y/o longitud de mezcla.	Determinar los parámetros del modelo MDLC, n , K y t_{fl} para un caudal de referencia Q_0 (Pág. 22, Párr. 2). Se utiliza la aproximación para aguas poco profundas en la cual la aceleración vertical es despreciable. Se asume una distribución hidrostática de presiones en la vertical; la altura (y) es pequeña comparada con la longitud de la onda, por lo cual la celeridad de la onda se puede definir por $C = (gy)^{1/2}$ (Pág. 24, Párr. 3).	
--	--	--

El documento D4 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una modelación del transporte de solutos en condiciones de flujo no permanente con alta dispersión y zonas muertas en canales de baja pendiente – aplicación al caso del río Bogotá en el tramo de puente Vargas – puente la Virgen (Título).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado de D4 consiste en que la solicitud en estudio incluye ser compatible con sistemas de información a la nube.

El efecto que se logra al incluir ser compatible con sistemas de información a la nube es proporcionar almacenamiento de forma remota de datos en la nube.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D4 con el fin de proporcionar almacenamiento remoto de datos en la nube?

Sin embargo, el incluir ser compatible con sistemas de información a la nube para proporcionar almacenamiento de forma remota datos en la nube, ya está divulgado en el documento D6 en el siguiente aparte: El subsistema de gestión de datos incluye la aplicación que accede a la nube de almacenamiento de datos y la muestra al usuario final. El subsistema de transmisión de datos consiste en un dispositivo de comunicación inalámbrico junto con características de seguridad integradas, que transmiten los datos del controlador a la nube de almacenamiento de datos (Pág. 3, Párr. 1 y 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico objetivo de proporcionar almacenamiento remoto de datos en la nube estaría motivada a incluir la compatibilidad con sistemas de información a la nube del documento D6 en el dispositivo de D4, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D4 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Modelación del transporte de solutos en condiciones de flujo no permanente con alta dispersión y zonas muertas en canales de baja pendiente – aplicación al caso del río Bogotá en el tramo de Puente Vargas – Puente la Virgen (Título). Para la opción 6, los parámetros integrados del modelo del flujo y del transporte de solutos (DF , β , n -Manning) se estiman simultáneamente con la calibración, de tal manera que en esta ocasión se contempla la influencia de las zonas muertas a lo largo del canal. Esta predicción realizada antes de cualquier

Resolución N° 63976

Ref. Expediente N° NC2018/0003126

proceso de optimización responde a dos propósitos: Determinar la importancia relativa de las zonas muertas y la confiabilidad de las características hidráulico-geométricas disponibles del canal en el tramo de estudio ayuda en el proceso de calibración de los componentes del modelo integrado del flujo y el soluto (Pág. 99, Párr. 3).

La reivindicación dependiente 2 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

6.4 Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante indica respecto a las diferencias de la invención con el documento D4 que: *“a. No es un (1) aparato sino un conjunto de instrumentos y métodos por aparte que alimentan modelos matemáticos para interpretación de datos dinámicos del flujo, b. Usa múltiples instrumentos para obtener sus datos”.*

Con respecto a lo anterior se le indica al señor solicitante que la reivindicación independiente 1 indica en su preámbulo *“Dispositivo para el levantamiento y tratamiento de información asociada a los parámetros hidráulicos y dispersivos en flujos hidráulicos naturales en tiempo real a partir del estudio de trazadores; caracterizado porque contiene un sistema electrónico y de procesamiento de tipo modular (...)”*, los dispositivos que componen el documento D4 son interpretados como módulos por el examinador que en conjunto permiten anticipar lo divulgado en la reivindicación. Es importante tener en cuenta que la reivindicación 1 se niega dado que no cumple el requisito de nivel inventivo y que no puede ser analizada solo a la luz de lo revelado en D4 sino que también debe ser tenido en cuenta el contenido y revelaciones del documento D6 Por tal razón las reivindicaciones 1 a 5 relacionadas con el dispositivo no superan el requisito de nivel inventivo.

El solicitante indica que: *“c. No es en tiempo real, los datos se examinan y se aplican en la oficina, tiempo después, f. Corresponde a un modelo matemático múltiple de interpretación de datos dinámicos del flujo y no a una tecnología o aparato capaz de capturar y hacer tratamiento de información en tiempo real, El procedimiento usado en D4 no es en tiempo real pues los fluorímetros usados no tienen sistema de despliegue directo de la curva y hay que tomar los datos de manera manual, a diferencia de FLUVIA que despliega la curva automáticamente, h. Los fluorímetros comerciales usados en este proyecto son solo de medición directa y no contienen módulos internos de procesamiento. i. No permite realizar la verificación en campo de los datos Experimento-Modelo, lo que da una ventaja operativa significativa a la Invención en estudio. El referente D4 citado en el requerimiento de fondo, no utiliza trazador (ni iónico, ni fluorimétrico) lo cual aleja significativamente este referente de esta invención, ya que el principio rector de la tecnología estudiada es el uso de trazadores. Tal situación es revelada en D4, cuando el autor manifiesta: “En este caso de estudio no es necesario inyectar trazadores, ya que debido a la alta contaminación del Río Bogotá, la conductividad presenta buenas señales de sustancias disueltas”, de esta información se deduce que los datos de dinámica del río fueron obtenidos indirectamente”.*

Con respecto a lo anterior se le indica al señor solicitante que dichas características no se encuentran incluidas dentro del capítulo reivindicatorio allegado bajo el No. NC2018/0003126 el 6 de julio de 2020, por tal razón no es tomada en cuenta y por esa razón no debe estar incluido en los documentos D4 y D6. Por tal razón las reivindicaciones 1 a 5 relacionadas con el dispositivo no superan el requisito de nivel inventivo.

Resolución N° 63976

Ref. Expediente N° NC2018/0003126

El solicitante indica que: *“El formato de información dispuesta en múltiples aparatos hace imposible la compatibilidad y normalización de información a ser alojada en la nube”*.

Con respecto a lo anterior se le indica al señor solicitante que el documento D6 indica “El subsistema de gestión de datos incluye la aplicación que accede a la nube de almacenamiento de datos y la muestra al usuario final. El subsistema de transmisión de datos consiste en un dispositivo de comunicación inalámbrico junto con características de seguridad integradas, que transmiten los datos del controlador a la nube de almacenamiento de datos (Pág. 3, Párr. 1 y 2)”. La característica técnica esencial de alojar información en la nube es anticipada por dicho documento. Es importante tener en cuenta que la reivindicación 1 se niega dado que no cumple el requisito de nivel inventivo y que no puede ser analizada solo a la luz de lo revelado en D4 sino que también debe ser tenido en cuenta el contenido y revelaciones del documento D6. Por tal razón las reivindicaciones 1 a 5 relacionadas con el dispositivo no superan el requisito de nivel inventivo.

El solicitante indica que: *“En D4 los parámetros: Caudal, Coeficientes y/o Longitud de mezcla no se calculan de manera directa y simultánea y se requieren diversos instrumentos y métodos para hacerlo. El caudal se mide con un dispositivo electromecánico (correntómetro) mientras los coeficientes y la longitud de mezcla se obtienen de cálculos en la oficina a partir de datos de trazador de obtención indirecta”*.

Con respecto a lo anterior se le indica al señor solicitante que la forma en la que se encuentran redactadas las reivindicaciones 1 a 5, no se hace referencia a la forma en que se calculan los parámetros, por tal razón las medidas obtenidas ya están anticipadas en el documento D4 de la siguiente forma, “El primer momento temporal alrededor del origen, que define el tiempo de translación o tiempo de viaje medio de la onda creciente (Pág. 15, Párr. 8). Determinar los parámetros del modelo MDLC, n , K y t_{fl} para un caudal de referencia Q_0 (Pág. 22, Párr. 2). Se utiliza la aproximación para aguas poco profundas en la cual la aceleración vertical es despreciable. Se asume una distribución hidrostática de presiones en la vertical; la altura (y) es pequeña comparada con la longitud de la onda, por lo cual la celeridad de la onda se puede definir por $C = (gy)^{1/2}$ (Pág. 24, Párr. 3)”. Es importante tener en cuenta que la reivindicación 1 se niega dado que no cumple el requisito de nivel inventivo y que no puede ser analizada solo a la luz de lo revelado en D4 sino que también debe ser tenido en cuenta el contenido y revelaciones del documento D6. Por tal razón las reivindicaciones 1 a 5 relacionadas con el dispositivo no superan el requisito de nivel inventivo.

El solicitante indica que: *“El documento D5 presenta información de la sonda comercial HANNA HI9829, de esta se entiende que se realiza una medición directa de parámetros estáticos del agua, no mide flujo y toma mediciones fisicoquímicas para uso en laboratorios químicos o ambientales, La gama de mediciones ofertada por este fabricante (PH, ORP, T°, etc.) lo colocan dentro de la denominación “Instrumentación de físico química ambiental”, apta para hacer mediciones estáticas en medios líquidos (incluso en laboratorios) muy diferente al objetivo de la invención presente, la cual busca hacer mediciones dinámicas en los flujos, La información obtenida por este instrumento es no interpretada, vale decir lo que importa en este tipo de procedimientos de medición es el valor absoluto de la serie, sin que se le asigne significación ulterior al conjunto de datos como tal, como se hace en la invención estudiada, La información manejada NO es de naturaleza termodinámica, pues en ninguna parte de los procedimientos de la sonda se definen, se interpretan, o se aplican funciones de estado, como se hace fundamentalmente en el desarrollo del método reivindicado en la solicitud estudiada”*.

Resolución N° 63976

Ref. Expediente N° NC2018/0003126

Con respecto a lo anterior se le indica al señor solicitante que dichas características no se encuentran incluidas dentro del capítulo reivindicatorio allegado bajo el No. NC2018/0003126 el 6 de julio de 2020, por tal razón no es tomada en cuenta y por esa razón no debe estar incluido en los documentos D4 y D6. Por tal razón las reivindicaciones 1 a 5 relacionadas con el dispositivo no superan el requisito de nivel inventivo.

El solicitante indica que: *“En la aplicación del método citado, el examinador afirma que D4 es el estado de la técnica más cercano a la invención definida y afirma: “La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el dispositivo divulgado de D4 consiste en que la solicitud en estudio incluye ser compatible con sistemas de información a la nube”, dicha información es errónea además de incompleta, dado que la reivindicación 1 contiene características técnicas esenciales diferentes a D4, que están siendo obviadas por el examinador. Estas son: i. Tratamiento de información: Como se ha manifestado en esta respuesta, D4 no realiza tratamiento de información, en tanto que el documento lo que divulga es un trabajo de investigación académico, con cálculos fenomenológicos posteriores (en tiempo y espacio), a partir de valores aislados tomados por otros métodos en el sitio, con anterioridad al estudio. Este documento no ofrece información de un aparato tecnológico que unifique procesos, como es el caso de la invención bajo estudio. ii. Tiempo real: Los cálculos realizados en D4 no son realizados en tiempo real, en el momento en que se toman los valores en sitio y de manera automática por un instrumento; por el contrario, los cálculos observados en D4 se realizan de forma manual y posteriormente al levantamiento de información en campo. iii. Trazadores: el estudio realizado en D4 no fue realizado por medio de trazadores. iv. Un sistema electrónico y de procesamiento de tipo modular que recibe, interpreta, organiza y procesa información. El documento D4 relaciona múltiples equipos para capturar información, mientras que la reivindicación define un (1) sistema, capaz de capturar datos y procesar información, siendo este de diseño modular. v. Determinación del tiempo de viaje, velocidad representativa asociada, caudal, coeficientes y/o longitud de mezcla: Por las razones expuestas, la información contenida en D4 no es comparable con la determinación de variables en tiempo real, logradas por el levantamiento y tratamiento de información de flujos naturales y en tiempo real. vi. El procedimiento expuesto por D4 no permite la verificación en campo de los datos experimentales con los datos teóricos del modelo usado. Posibilidad práctica que si tiene la invención en estudio, que permitiría repetir un experimento en caso de duda. Por todo lo anterior, la determinación errónea del problema técnico que resuelve la invención en estudio y su relación con el Estado de la Técnica D4, hace que el Examinador se equivoque en este importante concepto, pues desconoce la real diferencia entre un estudio académico off-line (con información dispar de múltiples fuentes) y los resultados de la invención que aporta múltiple información, de mucha importancia y relevante en el análisis. Este análisis no solo es insuficiente y equívoco, sino que evidencia un claro desconocimiento del campo técnico de la solicitud”.*

Con respecto a lo anterior se le indica al señor solicitante que dichas características están relacionadas con el método a partir del cual se realizan los cálculos (reivindicaciones 6 a 10) y no frente al dispositivo, dado que las características técnicas esenciales del dispositivo descrito en las reivindicaciones 1 a 5 son anticipadas por los documentos D4 y D6, estas revelaciones anticipan el nivel inventivo de la solicitud.

El solicitante indica que: *“Sobre la afirmación, de que las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 2 han sido divulgadas previamente en el documento D4, según la información dispuesta en la Tabla 1 y que por lo mismo, dicha reivindicación no es nueva; el solicitante rechaza dicha conclusión, con base en el siguiente análisis: 1. El Manual para el examen de solicitudes de patentes de invención en las oficinas de*

Resolución N° 63976

Ref. Expediente N° NC2018/0003126

propiedad industrial de los países de la comunidad andina OMPI (Manual Comunidad Andina), respecto del análisis de novedad establece:

Que “Un antecedente del estado de la técnica no puede ser interpretado. Solamente lo que está descrito claramente o lo que es directamente derivable de la divulgación de dicho antecedente puede ser usado en contra de la novedad de un objeto reivindicado.” (Subrayado fuera de texto), al respecto el examinador pretende que del título del documento D4 “Modelación del transporte de solutos en condiciones de flujo no permanente con alta dispersión y zonas muertas en canales de baja pendiente – aplicación al caso del río Bogotá en el tramo de Puente Vargas – Puente la Virgen” se interpreten las características esenciales: tratamiento de información, levantamiento y tratamiento de información en tiempo real, estudio de trazadores y sistema de optimización de tramas digitales. El mismo Manual define que “Para determinar la novedad de la invención, se debe comprobar si existen anticipaciones del estado de la técnica que contengan explícitamente todas las características técnicas esenciales de la invención. El examen de novedad se efectúa comparando elemento por elemento de la invención tal como está definido por las reivindicaciones con los del estado de la técnica” (Subrayado fuera de texto). La evaluación de novedad realizada por el examinador es errónea, pues no cumple con este mandato, por cuanto NO todas las características esenciales de la invención se encuentran contenidas en D4, como se ha manifestado en el numeral 4 de esta respuesta, el documento D4: i. No realiza tratamiento de información asociada, se limita a usar información indirecta de un cuerpo de agua, a través de instrumentos de medición. ii. No realiza tratamiento de información en tiempo real, sino que posterior a la captura de datos, el tratamiento de información se realiza de manera manual iii. El estudio realizado en D4 no contempló el uso de trazadores iv. El desarrollo realizado en D4 no contiene un sistema de optimización de tramas digitales v. No permite chequear en campo la correspondencia experimento modelo, procedimiento básico para justificar la precisión de los resultados de los estudios. Dando continuidad a la lógica de análisis de novedad definido por el Manual de la Comunidad Andina, y teniendo en cuenta que la reivindicación 2 es ahora dependiente, esta reivindicación debe ser tratada igual que las de tipo independiente, así: “Se procede de igual manera con las demás reivindicaciones independientes, en su caso, y con las reivindicaciones dependientes, con el fin de determinar la existencia o no de materia novedosa respecto a cada uno de los antecedentes del estado de la técnica”. Con lo anterior “Si todas las características técnicas de la reivindicación independiente se encuentran descritas en un mismo antecedente y además se encuentran íntimamente relacionadas, el objeto de dicha reivindicación carece de novedad. Si una característica, aunque sea banal, no se encuentra contenida en el antecedente, la reivindicación es nueva” (Subrayado fuera de texto). Toda vez que al menos cuatro características esenciales de la reivindicación NO se encuentran contenidas en el antecedente D4, la reivindicación es nueva”.

Con respecto a lo anterior es importante aclararle al señor solicitante que las características técnicas esenciales, mencionadas en el argumento no se encuentran incluidas dentro de la reivindicación independiente 2, por tal razón no son tenidas en cuenta. Adicionalmente las características hacen referencia más al método que al dispositivo, es decir están relacionadas con las reivindicaciones 6 a 10. Adicionalmente es importante aclarar que la característica técnica esencial de la reivindicación dependiente 2 es que contiene un sistema de optimización de tramas digitales, está característica es anticipada por el documento D4 de la siguiente forma: “Modelación del transporte de solutos en condiciones de flujo no permanente con alta dispersión y zonas muertas en canales de baja pendiente – aplicación al caso del río Bogotá en el tramo de Puente Vargas – Puente la Virgen (Título). Para la opción 6, los parámetros integrados del modelo del flujo y del transporte de solutos (DF, β , n-Manning) se estiman



Resolución N° 63976

Ref. Expediente N° NC2018/0003126

simultáneamente con la calibración, de tal manera que en esta ocasión se contempla la influencia de las zonas muertas a lo largo del canal. Esta predicción realizada antes de cualquier proceso de optimización responde a dos propósitos: Determinar la importancia relativa de las zonas muertas y la confiabilidad de las características hidráulico-geométricas disponibles del canal en el tramo de estudio ayuda en el proceso de calibración de los componentes del modelo integrado del flujo y el soluto (Pág. 99, Párr. 3)". En dicho fragmento se hace referencia a la predicción realizada antes de cualquier proceso de optimización. Por tal razón el documento D4 anticipa la característica técnica esencial de la reivindicación dependiente 2. De acuerdo con lo anterior, las reivindicaciones 1 a 5 relacionadas con el dispositivo no cumplen con el requisito de Nivel inventivo.

SÉPTIMO: Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0003126 el 22 de marzo de 2018, tituló la invención como: "DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PARA EL LEVANTAMIENTO Y TRATAMIENTO DE PARÁMETROS HIDRÁULICOS Y DISPERSIVOS EN TIEMPO REAL Y MÉTODO PARA EL LEVANTAMIENTO Y TRATAMIENTO DE PARÁMETROS HIDRÁULICOS Y DISPERSIVOS EN TIEMPO REAL". Sin embargo, no se acepta porque el dispositivo no supera los requisitos de patentabilidad y de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: "MÉTODO PARA EL LEVANTAMIENTO Y TRATAMIENTO DE PARÁMETROS HIDRÁULICOS Y DISPERSIVOS EN TIEMPO REAL".

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

**"MÉTODO PARA EL LEVANTAMIENTO Y TRATAMIENTO DE PARÁMETROS
HIDRÁULICOS Y DISPERSIVOS EN TIEMPO REAL"**

Clasificación IPC: G06F 3/0484.

Reivindicación(es): 6 a 10 incluidas en el radicado bajo el No NC2018/0003126 el 6 de julio de 2020.

Titular(es): FLUVIA S.A.S.

Domicilio(s): CARRERA 14 # 77A 10 OFICINA 303, BOGOTÁ D.C. COLOMBIA.

Inventor(es): Gina Alexandra PEÑA OLARTE, Alfredo José CONSTAIN ARAGON y Juan Carlos PAZ HOLGUIN.

Vigente desde: 22 de marzo de 2018 **Hasta:** 22 de marzo de 2038.

ARTÍCULO SEGUNDO: Denegar la patente de invención solicitada para las reivindicaciones 1 a 5 incluidas en el radicado bajo el No NC2018/0003126 el 6 de julio de 2020, de acuerdo con las razones expuestas en la parte considerativa de la presente resolución.

Resolución N° 63976

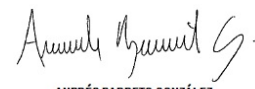
Ref. Expediente N° NC2018/0003126

ARTÍCULO TERCERO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO CUARTO: Notificar el contenido de la presente resolución a FLUVIA S.A.S, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 13 de octubre de 2020



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Empleado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2020.10.13
12:02:17 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.