

Bogotá D.C., 12 de agosto de 2022.

Señor
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Referencia: Expediente **NC2018/0011818** “*SISTEMA DE MEDICIÓN DE PRODUCCIÓN EN FONDO DE POZO EN TIEMPO REAL EN TANDEM*”

Asunto: Recurso de Reposición contra la Resolución **41349** del **29 de junio de 2022** –

Solicitante: ECOPETROL S.A. y JPT CONSULTING AND SERVICE S.A.S.

LUZ MARA HERRERA HERRERA identificada como aparece al pie de mi firma, abogada en ejercicio, actuando como apoderada de ECOPETROL S.A. y JPT CONSULTING AND SERVICES S.A.S., conforme al poder que reposa en el expediente de la Superintendencia de Industria y Comercio de la referencia, como solicitantes de la patente titulada “*SISTEMA DE MEDICIÓN DE PRODUCCIÓN EN FONDO DE POZO EN TIEMPO REAL EN TANDEM*” (expediente **NC2018/0011818**), interpongo ante su Despacho recurso de Reposición contra la Resolución No. **41349** del **29 de junio de 2022**, proferida por el Superintendente de Industria y Comercio, por medio de la cual deniega la patente de invención de la referencia.

1. OPORTUNIDAD DE LA IMPUGNACIÓN

Teniendo en cuenta que la Resolución No. **41349** del **29 de junio de 2022**, fue notificada en la plataforma de la SIPI el **1 de agosto de 2022**, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de

reposición, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación, los cuales vencen el **16 de agosto de 2022**, por lo cual me encuentro dentro del término legal para recurrir.

2. LA DECISIÓN RECURRIDA

Mediante la Resolución objeto de la presente impugnación, el Superintendente de Industria y Comercio resolvió:

“(...) Denegar la patente de invención a la creación titulada “SISTEMA DE MEDICIÓN DE PRODUCCIÓN EN FONDO DE POZO EN TIEMPO REAL EN TANDEM” (...)”

3. OBJETO DEL RECURSO

Con el recurso que por este escrito se interpone pretendo:

Que se **revoque** la Resolución No. **41349** del **29 de junio de 2022**, y en su lugar se disponga, **conceder** la patente de invención para *“SISTEMA DE MEDICIÓN DE PRODUCCIÓN EN FONDO DE POZO EN TIEMPO REAL EN TANDEM”*.

4. FUNDAMENTOS DEL RECURSO

La solicitud se encuentra fundamentada en los principios de economía, celeridad y eficacia que deben orientar las actuaciones administrativas, así como en los siguientes hechos y argumentos:

1. El 31 de octubre de 2018 fue presentada ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) la solicitud de patente titulada: *“SISTEMA Y MÉTODO DE MEDICIÓN DE PRODUCCIÓN EN FONDO DE POZO EN TIEMPO REAL EN TÁNDEM”* por parte de los cotitulares ECOPETROL S.A. y JPT CONSULTING AND SERVICES S.A.S., cuyo número de expediente es el NC2018/0011818.
2. El 05 de mayo de 2020 fue publicada la solicitud de patente en la Gaceta de la propiedad industrial N° 891, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros y, por ende, solicitamos el examen de patentabilidad ante la SIC.

3. El 12 de julio de 2021, mediante el oficio 10697, la SIC emite requerimiento de fondo preliminar en el que realizó observaciones técnicas a la solicitud de patente relacionadas con el cumplimiento de los requisitos establecidos en la D.486 para la concesión de la patente.
4. El 22 de noviembre de 2021, mediante escrito radicado en la plataforma SIPI, dimos respuesta oportuna a requerimiento preliminar mencionado con la debida argumentación técnica y adjuntando un nuevo capítulo reivindicatorio con las reivindicaciones 1 a 6 que reemplazan las originalmente presentadas, conforme a los ajustes sugeridos por el señor Examinador.
5. El 27 de diciembre del 2022, mediante oficio 20402, la SIC emite un nuevo requerimiento de fondo reiterando las observaciones técnicas planteadas en el preliminar y, debatiendo las respuestas que habíamos dado respecto de los cuestionamientos sobre altura inventiva y novedad; sin embargo, no hace mención alguna al Capítulo reivindicatorio ajustado que se había adjuntado a esa repuesta al requerimiento preliminar.
6. El 23 de marzo de 2022 mediante escrito radicado en la herramienta dimos respuesta al oficio 20402, contraargumentando y explicando desde el punto de vista técnico porqué las apreciaciones del examinador en cuanto a altura inventiva y novedad carecen, a nuestro criterio, de fundamento y, nuevamente incluimos el Capítulo reivindicatorio ajustado, en donde presentamos las reivindicaciones 1 a 6 para ser tenidas en cuenta en el análisis de patentabilidad, dado que sobre este no hubo en el oficio 20402 observación alguna.
7. El 1 de agosto se nos notificó la resolución recurrida que deniega la patente de invención para el *"SISTEMA DE MEDICIÓN DE PRODUCCIÓN EN FONDO DE POZO EN TIEMPO REAL EN TANDEM"*, con base en los siguientes argumentos que procedo a rebatir:
 - El Despacho indica que no se acepta el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, argumentando que "no se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486, toda vez que las reivindicaciones modificadas revelan la materia relacionada con "(...) Seguidamente se enciende el panel de superficie para conectarse las herramientas y producción en cada zona mientras el pozo está en producción a través del sistema de levantamiento artificial (...) Finalmente se toman las mediciones de manera continua y se evalúa la producción en cada zona restando la medición de la herramienta PLT de la zona de arriba de la medición de la zona de abajo", por lo cual se considera que existe una ampliación del objeto de la solicitud. En consecuencia, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2018/0011818 del 31 de octubre de 2018".

No compartimos esta posición del señor examinador, toda vez que esos dos textos, incluidos en respuesta a la sugerencia hecha por el Despacho en el requerimiento preliminar, no constituyen de ninguna manera ampliación de materia puesto que son características que ya se encontraban en la solicitud inicial, como pasaremos a demostrar.

En efecto, la SIC indicó en el requerimiento preliminar que:

“La reivindicación 13 no es clara porque la materia incluida dentro de la reclamación no proporciona una serie de etapas ordenadas dirigidas a resolver el problema técnico propuesto; por el contrario, el solicitante revela una serie de elementos técnicos acompañados cada uno con su correspondiente función. Se sugiere al solicitante, incluir las etapas ejecutadas por las características técnicas señaladas, esto se puede ejecutar indicando el verbo en infinitivo de la acción a realizar y luego complementarlo con la característica técnica que le corresponda”.
(subrayas fuera de texto)

En respuesta de lo cual, se incorporaron las características d. y e. en la reivindicación N°6 del Capítulo ajustado, así:

“6. Un método de operación del sistema de medición de producción de fondo en tiempo real con múltiples herramientas PLT ubicadas arriba de cada zona en producción en pozo, caracterizado por conectar las herramientas en tándem que comprende las siguientes etapas:
a. Se conecta las herramientas de PLT en modo tándem en una sola línea, espaciada para tomar mediciones en medio de las perforaciones de pozo.
b. Se conecta la sarta o secuencias de herramientas a través de una línea eléctrica por el espacio anular a un panel ubicado en superficie.
c. Se corre el sistema de producción por bombeo mecánico u otros métodos en el pozo
d. Seguidamente se enciende el panel de superficie para conectarse las herramientas y producción en cada zona mientras el pozo está en producción a través del sistema de levantamiento artificial.
e. Finalmente se toman las mediciones de manera continua y se evalúa la producción en cada zona restando la medición de la herramienta PLT de la zona de arriba de la medición de la zona de abajo”.

Inclusiones que se realizaron bajo el entendido de que cuando en la descripción se señalan características que suponen elementos esenciales de la solución al problema técnico; pero estas no se encuentran claras en las reivindicaciones, el examinador debe señalar que las reivindicaciones no definen la materia que se desea proteger (Art 30 D 486) y pedir la introducción de dichas características esenciales en las reivindicaciones, sin que esto suponga ampliación de materia.

Efectivamente, si bien el texto “(...) Seguidamente se enciende el panel de superficie para conectarse las herramientas y producción en cada zona mientras el pozo está en producción a través del sistema de levantamiento artificial (...)” no se encontraba literalmente la etapa de la metodología de la solicitud inicial, en la descripción detallada de la invención presentada con dicha solicitud de patente inicial, sí se indicó claramente que la sarta de herramientas se conecta (alimentan) con el panel de control (página 12, fila 14): “(...) 4. Alimentar la sarta de herramientas con el panel de superficie y realizar el registro (...)”

También queda claro que la herramienta reivindicada se utiliza en procesos de producción de crudo, como se presenta en el resumen de la presente solicitud de patente, el cual indica que “(...) La herramienta de registro de producción permanente y en serie o TANDEM PLT (...)”, así como en el título de la invención “(...) SISTEMA DE MEDICIÓN DE PRODUCCIÓN EN FONDO DE POZO EN TIEMPO REAL EN TANDEM (...)”

Es claro entonces que dicha inclusión realizada para dar mayor claridad y reflejar algo que ya se encontraba en la solicitud original, no puede de ninguna forma tomarse como ampliación de materia.

Igual situación se presenta con la inclusión “(...) Finalmente se toman las mediciones de manera continua y se evalúa la producción en cada zona restando la medición de la herramienta PLT de la zona de arriba de la medición de la zona de abajo (...)” que hace alusión a características que ya estaban inmersas en la descripción de la solicitud original:

En efecto, la medición se realiza de manera continua, en tiempo real, así como en distintas zonas y a diferentes profundidades, aspectos que se mencionaron en la página 12, fila 16 de la memoria descriptiva inicial: “(...) El PLT Tándem se encarga de la adquisición de la información del yacimiento en el mismo rango de tiempo a diferentes profundidades, ofreciendo información confiable con patrones de producción en el tiempo. Es de destacar que se toman mediciones de las zonas múltiples en tiempo real (...)”.

Adicionalmente, en el capítulo descriptivo inicial se indicó que existe un método de cálculo cuantitativo de las tasas de flujo en cada zona productora, como se presenta en la página 1 fila 31: “(...) Calcular cuantitativamente las tasas de flujo de petróleo, gas y agua de cada zona productora (...)”. Así como las mediciones con los patrones de producción en el tiempo, señalados en la pág. 6 fila 25: “(...) Esta herramienta relaciona las mediciones con los patrones de producción en el tiempo (...)”

Igualmente, los cálculos no se centran en un dato puntual del pozo sino en distintas zonas para realizar el cálculo, como se indicó en el mencionado capítulo inicial, página 6 fila 26 “(...) es decir que no se centra en una imagen puntual del pozo (registro contra profundidad) sino que presenta la producción de distintas zonas en el tiempo (...)”

Es claro entonces, que no hay una ampliación de materia en esos dos textos incluidos -en obediencia a la acertada sugerencia del señor examinador- en el capítulo reivindicatorio; y tan es así, que una vez la SIC analizó la repuesta al requerimiento preliminar, se manifestó únicamente sobre algunas de las respuestas dadas al tema de novedad y nivel inventivo; pero en ningún momento expresó que el capítulo reivindicatorio ajustado contuviera en su criterio una ampliación de materia, porque de ser así, consideramos que debió hacer dicha observación en el segundo requerimiento de fondo para dar la oportunidad de revisar el retiro de esas sentencias, modificarlas o discutir la posición del examinador. Por tanto, no es comprensible ahora la posición de la SIC.

- Ahora bien, con base en esa argumentación, el despacho desconoce en la resolución recurrida nuestras respuestas anteriores y, previa cita del artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que establece: *“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción (...)”*, el examinador señala de nuevo las observaciones hechas en los dos requerimientos de fondo a las reivindicaciones 3,5,6,7,11 y 13 de la solicitud inicial.

Dichas observaciones fueron contestadas en las dos respuestas a los mencionados requerimientos de fondo emitidos por la SIC y, con base en ellas, se modificaron las reivindicaciones para imprimirles mayor precisión en los términos, claridad y demás ajustes propuestos por el examinador, sin que ello constituya ampliación de materia, como ya lo explicamos; por lo cual no es comprensible el que no se esté teniendo en cuenta ese capítulo reivindicatorio ajustado para el análisis de patentabilidad correspondiente.

- De igual forma, con relación a la descripción, el examinador cita del artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina: *“La descripción deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla (...)”* para reiterar que *“(...) las unidades de medida “PSI” incluidas a lo largo del pliego descriptivo no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas (...)”*

Desconoce con esto la SIC, a todas luces, que tal como mencionamos en la respuesta dada a esa observación tanto en el oficio 20402 como en el 10697, las unidades de medida *“PSI”* fueron ajustadas a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas (KPa) a lo largo del pliego descriptivo. Por ende, no es comprensible porqué dicha respuesta no ha sido tomada en cuenta y se argumenta como falencia de la solicitud, cuando ya realizamos el cambio respectivo.

- Así mismo, en cuanto a la novedad, la resolución recurrida expone, al igual que en los dos requerimientos de fondo, que *“el sistema de medición reclamado en la solicitud no es nuevo,*

*teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: “un sistema de medición de producción de fondo en tiempo real (...)” (Radicado No NC2018/0011818 del 31 de octubre de 2018)” y que “(...) las características esenciales del sistema de medición de la reivindicación 1 ya habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva (...); también indica que “el documento **D1** divulga las características de las reivindicaciones dependientes”, tales como la reivindicación 3 acerca de los sensores, la 4 sobre los conectores, además señala nuevamente que “las reivindicaciones dependiente 2 a 8, 10 y 11 tampoco cumplen con el requisito de novedad” y finalmente menciona que en la solicitud el sistema de medición (reivindicación 12) reclamado “no es nuevo, pues ya ha sido divulgado por D3”*

Es evidente que el señor examinador llega a estas conclusiones toda vez que está tomando como referencia el capítulo reivindicatorio inicial para cotejar las respuestas dadas a dichas observaciones; lo cual carece de sentido, dado que esas respuestas se basan en el capítulo ajustado; si el señor examinado realiza el análisis con relación al capítulo reivindicatorio ajustado, que como ya indicamos no amplía la materia, el resultado será diferente y le permitirá llegar a las conclusiones expuestas en nuestros documentos de respuesta a los oficios 20402 y 10697

- En relación con el nivel inventivo, el examinador indica que “(...) En el presente caso, el sistema de medición reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación dependiente 9 está referida a: “Un sistema de medición de producción de fondo en tiempo real caracterizado por que el equipo de registro en superficie presente en la reivindicación 1 (...)” (Radical No NC2018/0011818 del 31 de octubre de 2018) ... La diferencia entre la invención definida en la reivindicación dependiente 9 y el sistema divulgado de D1 consiste en que no menciona un panel de registros, un ordenador portátil y un programa especializado para visualizar la información, que encuesta las mismas, registrar, procesar y almacenar la información y transmitirla a la nube en tiempo real (...)”, componentes que ya están divulgados en el documento D3, “(...) en consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un interfaz de superficie, que puede incluir un computador virtual en la nube del documento D3 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación dependiente 9. Por lo cual se considera obvia (...)”

Es importante resaltar de nuevo que el Capítulo reivindicatorio pasó de 13 a 6 reivindicaciones y tal como lo manifestamos en las respuestas a los requerimientos de fondo, en este punto le asistía razón al señor examinador, por lo cual se retiró del capítulo reivindicatorio la reivindicación 9.

- Con respecto al método de operación del sistema de medición reclamado en la presente solicitud, el examinador reitera en la resolución recurrida que “(...) la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 13 está referida a: “Un método de operación del sistema de medición de producción de fondo en tiempo real caracterizado por que comprende las siguientes

etapas (...)” (Radicado No NC2018/0011818 del 31 de octubre de 2018) (...)” cuyas características se presentan reveladas en los documentos D1 y D3 que representan el estado de la técnica.

De nuevo, como se manifestó en la respuesta al requerimiento de fondo (oficio núm. **20402 de 24 de diciembre de 2021**) estuvimos de acuerdo en que algunos elementos de la tecnología presentes en dicha reivindicación 13 estaban contenidos en la anterioridad **D1** y por ello se retiraron del capítulo reivindicatorio las siguientes características.

- El sistema de telemetría y el método de comunicación.
- La tarjeta electrónica del medidor de flujo (23) diseñada para procesar la señal digital de 7 sensores de efecto Hall con el fin de medir la velocidad del flujo.
- La tarjeta electrónica HES (25) (por sus siglas en inglés, Hall Effect Sensor) es la placa circular que contiene 7 sensores de efecto Hall, esta placa debe conectarse al Módulo 1A para procesar la señal del sensor. Estos sensores de efecto Hall están simétricamente espaciados en pasos de 51,43°.

Así que debe analizarse el capítulo reivindicatorio ajustado presentado en las repuestas.

- Con respecto a **los argumentos del solicitante**, dados en las respuestas a los oficios 20402 y 10697 el despacho acá también toma como referencia el capítulo reivindicatorio inicial para cotejar las respuestas dadas a las observaciones y señala nuevamente en la resolución que:

*“(...) Inicialmente, es importante indicar que, la presentación del nuevo pliego reclamatorio modificación por parte de los solicitantes, correspondiente al pliego reivindicatorio presentado bajo el radicado N° NC2022/0003418 el 11 de abril de 2022, la materia modificada no cumple con lo establecido dentro del Artículo 34 de la Decisión 486 que señala “El solicitante de una patente podrá pedir que se modifique la solicitud en cualquier momento del trámite. **La modificación no podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial**” negrita y subrayado fuera de texto-, toda vez que las especificaciones relacionadas con “(...) Seguidamente se enciende el panel de superficie para conectarse las herramientas y producción en cada zona mientras el pozo está en producción a través del sistema de levantamiento artificial (...) Finalmente se toman las mediciones de manera continua y se evalúa la producción en cada zona restando la medición de la herramienta PLT de la zona de arriba de la medición de la zona de abajo (...)” (Reiv. 6), no habían sido mencionadas desde la presentación inicial, ampliando de esta manera la materia inicialmente presentada. Por lo tanto, las mencionadas modificaciones no son aceptadas y no hacen parte del análisis comparativo frente al estado de la técnica”.*

Como se ha argumentado en líneas anteriores, disentimos en lo manifestado por el examinador, pues no existe una ampliación de materia en la inclusión de las dos etapas en la reivindicación del método dado que ya se encontraban anunciado estos elementos en la solicitud inicial divulgada.

Seguidamente, el examinador arguye que:

“(…) Por otro lado, la solicitante argumenta que “ la presente solicitud de patente consiste en un sistema de medición de la producción de fluidos (gas, agua y petróleo) durante la fase de producción del pozo y recibe la información en superficie, en tiempo real, la cual es procesada en un computador para establecer las tasas de flujo instantáneas de gas, agua y petróleo, elementos diferenciadores (…)” sin embargo, si bien es cierto que le preámbulo de la solicitud establece un sistema de medición de producción de fondo de pozo, dentro de la reivindicación independiente 1 no se evidencia especificaciones técnicas que permitan establecer las tasas de flujo instantáneas de gas, agua y petróleo; por el contrario, la solicitante se limita a indicar una lista de partes que componen el sistema, dejando a un lado especificaciones técnicas relacionadas con dichos componentes o la relación técnica entre los mismo (…)”

Esta conclusión solo es posible si se continúa analizando el capítulo reivindicatorio inicial, pues si se examina, como debe ser, el capítulo ajustado, se podrá verificar que no se limita a indicar una lista de partes y que las especificaciones técnicas permiten establecer las relaciones técnicas entre estas y con los elementos que las componen.

El examinador también argumenta que

“(…) Asimismo, con base a lo anterior, el documento del estado de la técnica D1 se encuentra relacionado con las tasas de flujo e identificación de fluidos, al señalar sensores para establecer orientación, azimut y ángulo de inclinación de broca de perforación, la anterioridad divulga también sensores para proporcionar otra información, como datos de levantamiento giroscópico, mediciones de resistividad, temperaturas de fondo de pozo, presiones de fondo de pozo, tasas de flujo, velocidad de la sección de potencia, mediciones de rayos gamma, identificación de fluidos, muestras de formación y presión (Párr. 0011). Por lo tanto, la anterioridad sí está relacionada con la solicitud de patente (…)”

Igualmente, a esta conclusión es posible llegar solo si se continúa analizando el capítulo reivindicatorio inicial, lo cual no es correcto, pues si se examina el capítulo ajustado, se podrá verificar que nuestra solicitud de patente no tiene relación alguna con un sistema para transporte y/o propulsión de cualquier sensor de medición en fondo mientras se perfora un pozo (este coiled tubing es un sistema de transporte de herramientas), como si se evidencia en **D1**.

Adicionalmente el examinador también argumenta que:

“(…) De la misma manera, la solicitante señala que “(…) Los sellos de la patente D1 son especiales para perforación de pozos, en cambio en la presente solicitud de patente son para producción en pozo. Luego no es posible utilizar la misma herramienta para producción en pozos que para procesos de perforación en la medida que son condiciones de operación muy diferentes (la vibración, la presión, el tipo de lodo o fluido, la fricción con la formación, la tensión y la compresión sobre la herramienta, así como el tamaño de la sarta)” sin embargo, dentro del contenido de la reivindicación independiente 1 no se encuentra especificaciones técnicas que permitan establecer las características de los sellos utilizados; por el contrario, la reclamación señala de manera general que el sistema incluye un diseño mecánico. Por lo tanto, al momento de revelar los sellos (29) que se colocan en las superficies del conector de extremo macho (56) y el anillo giratorio (27), respectivamente, los sellos también podrían colocarse en el conector 58 de extremo hembra. Los sellos mismos están compuestos de un material elastomérico que permitirá que se forme un sello de compresión contra las presiones hidráulicas encontradas en el pozo (Párr. 0150), el documento D1 anticipa la materia reclamada (…)”

De nuevo, si se analiza el capítulo ajustado, como debe ser, se podrá verificar que el término “los sellos” fue retirado de este y por tanto la observación deja de ser procedente.

El examinador también arguye que:

“(…) Continúa la solicitante argumentando que “(…) Los sensores se ubican por encima de la zona de producción dentro del revestimiento principal, en la presente solicitud de patente; mientras que en los pozos inteligentes mencionados en la anterioridad D1 los sensores controlan válvulas y se toman mediciones en la tubería de producción. • La presente solicitud de patente no está integrado el sistema de medición a la tubería flexible, como si lo está en la gestión de pozos inteligentes (anterioridad D1); pues la presente solicitud de patente no está diseñada para conectarse a la tubería flexible (…)” sin embargo, dentro de las especificaciones incluidas dentro de la reivindicación independiente 1 no se evidencia materia relacionada con la ubicación específica de los sensores ni la ausencia de la integración del sistema de medición a la tubería flexible; por el contrario, la reclamación solo revela de manera general un equipo de monitoreo de fondo de pozo en múltiples puntos. Por lo tanto, las especificaciones anteriormente señaladas no hacen parte del análisis comparativo frente al estado de la técnica (…)”

Nuevamente se está examinando con base en la solicitud original, si se examina el capítulo reivindicatorio ajustado, se podrá visualizar la ubicación de los sensores (equipos) y la no integración del sistema de medición a la tubería flexible, con lo cual, esta observación también deja de ser válida.

Continuas el examinador señalando que:

“(…) Por otro lado, discute la solicitante que “(…) En la presente solicitud de patente, el sistema de medición es para pozos productores y no para pozos en perforación • El sistema de telemetría de la presente solicitud de patente es a través de cable eléctrico y no como en la herramienta MWD, de la anterioridad D1, que es por cambios de presión en el lodo de perforación • La presente solicitud de patente registra la información en tiempo real y no almacena memoria como si es una opción en las herramientas MWD, mencionada en la anterioridad D1. • El equipo de registro de superficie de la presente solicitud de patente permite la transmisión en tiempo real a la nube a un servidor local y el almacenamiento de la información completa para monitoreo de las condiciones de producción del pozo. En cambio, las herramientas MWD, de la anterioridad D1, recibe información por los pulsos de presión, la cual se visualiza y se almacena para control de perforación únicamente. Por consiguiente, se presentan diferencias entre las dos tecnologías (…)”, en relación a lo anterior es importante señalar que, dentro del contenido de la reclamación independiente 1 no se puede establecer el medio de comunicación del equipo de registro de superficie, así como la forma de almacenar, analizar y/o administrar los datos obtenidos por el equipo de registro; sin embargo, el documento del estado de la técnica D1 revela específicamente que el procesador de superficie (514) incluye conductos de transmisión de datos (542), (544) conectados a conductos de transmisión de datos también alojados en la pared de la tubería en espiral compuesta (20). Debe apreciarse que los conductos de alimentación (538), (540) y los conductos de transmisión de datos (542), (544) alojados dentro de la pared de la tubería compuesta se extienden a lo largo de toda la longitud de la tubería flexible compuesta (20) y están conectados al módulo de supervisión (580), dispuesto en el conjunto del orificio inferior (30) (Párr. 0071). Los conductores (42) de transmisión de datos pueden ser conductores de datos eléctricos, de fibra óptica, hidráulicos o de otro tipo. Debe apreciarse que los conductores (42) incluyen cables eléctricos, de fibra óptica, coaxiales y cualquier otro medio por el cual se puedan entregar información o comandos de instrumentos. La fibra óptica puede transmitir rápidamente en tiempo real una gran cantidad de datos e información a la superficie (Párr. 0114). Por lo tanto, la mencionada anterioridad revela las especificaciones técnicas incluidas en la reclamación independiente (…)”

“(…) Por otra parte, la solicitante indica que “(…) La presente solicitud de patente utiliza un sistema de telemetría con confiabilidad mayor al 97% con dos frecuencias digitales la cual se adaptan a múltiples condiciones de los conductores eléctricos que se conectan a la herramienta en pozos revestidos con tubería para producción. Mientras que la mayor parte de la telemetría usada en sistemas de perforación (MWD y LWD), como se menciona en la anterioridad D1, es por pulso de presión en el lodo, que requiere una columna de fluido en pozos sin revestimiento (…)” sin embargo, dentro de la reclamación independiente 1 se evidencian especificaciones técnicas que permitan establecer las características propias del sistema de telemetría ni la confiabilidad del mismo; por el contrario, la reclamación revela de manera general que el sistema de medición incluye una telemetría. Por lo cual, el documento del estado de la técnica D1 revela de manera específica las

características reclamadas al señalar el sistema de perforación por gravedad (300) puede incluir o no telemetría para la comunicación entre la superficie (11) y el conjunto del fondo del pozo (310) (...) Si fuera deseable un medio de telemetría, los medios de telemetría pueden incluir telemetría de pulsos de lodo, telemetría acústica, telemetría electromagnética (EM), telemetría de columna de fluido o telemetría de conductor eléctrico (línea E) (Pág. 16, Párr. 0197). Por lo tanto, las especificaciones técnicas ya habían sido anticipada por el documento D1, evidenciando la falta de novedad de la reclamación independiente 1 (...)"

Esta conclusión solo es posible sobre un análisis del capítulo reivindicatorio inicial, pues con base en el capítulo reivindicatorio ajustado, se podrá verificar que todo lo relacionado con "medio de telemetría" fue retirado de este.

También el examinador argumenta que:

"(...) Asimismo, la solicitante argumenta, en relación a la reclamación dependiente 3, que "(...) en la presente solicitud de patente no se controla parámetros, sino que se miden y no se integra con tubería flexible como se ha indicado en líneas anteriores (...)" sin embargo, dentro de la mencionada reclamación no se evidencian especificaciones técnicas en relaciona la tipo de parámetros a controlar; por el contrario, la mencionada reivindicación independiente 3 solamente revela que medidas múltiples por parte de las herramientas, lo cual es anticipado de manera concreta por el documento D1 que revela los pozos inteligentes incluyen sensores y conductores para transmitir a la superficie los datos y la información medida y recopilada por los sensores de fondo de pozo (Pág. 8, Párr. 0114). Por lo tanto, dicha reclamación carece de novedad (...)"

De nuevo, si se examina, como debe ser, el capítulo reivindicatorio ajustado, se podrá verificar que en la reivindicación 4 se detallan los parámetros a medir a través de cada uno de sus componentes.

Finalmente, el examinador arguye que:

"(...) Por otro lado, la solicitante revela que "(...) La presente solicitud de patente es un equipo integrado donde las conexiones son únicamente en la parte superior de la herramienta y de los sensores, y solamente incluye un encapsulado en acero de protección, mientras en D1 el conector consta mínimo de siete piezas diferentes para condiciones extremas, adicionalmente en la presente solicitud de patente el conector usado no está sujeta a esfuerzos elevados (...)" ; sin embargo, dentro del contenido de la reivindicación independiente 4 no existen especificaciones técnicas que permitan establecer la posición de los sensores dentro del sistema. Por lo cual, el documento del estado de la técnica revela de manera específica que los pozos inteligentes incluyen sensores y conductores para transmitir a la superficie los datos y la información medida y recopilada por los sensores de fondo de pozo (Párr. 0114), en donde los otros componentes de los conectores de extremo hembra y macho

(56), (58) están contruidos de cualquier material de alta resistencia, tal como acero, y preferiblemente de un material que resista la corrosión (Párr. 0157). Por lo tanto, el documento D1 revela las especificaciones técnicas reclamation (...)"

Hipótesis a la que de nuevo llega el examinador con base en análisis del capítulo reivindicatorio inicial, pero si se revisa el capítulo reivindicatorio ajustado, se podrá observar que en la reivindicación 3 se indica donde se ubican las herramientas que contienen los sensores entre las zonas de producción de los pozos.

- En conclusión, de acuerdo con los argumentos expuestos, es claro que el señor examinador debió realizar el análisis de patentabilidad sobre el capítulo reivindicatorio ajustado, pues como quedó demostrado, en él no se presentó ampliación de materia alguna; por lo cual basar el análisis sobre la solicitud original, constituye un error de la administración que debe corregir realizando dicho análisis sobre los documentos ajustados, con lo cual necesariamente llegará a las conclusiones que esbozamos en líneas anteriores y sobre todo en nuestras respuestas dadas a los dos requerimientos de fondo.

5. PRUEBAS

Solicito que se tengan como pruebas los siguientes documentos que reposan en el expediente de la referencia NC2018/0011818:

1. Solicitud inicial radicada el 1 de noviembre de 2018
2. Requerimiento de fondo preliminar (oficio 10697) del 9 de julio de 2021
3. Respuesta al requerimiento de fondo preliminar radicada el 22 de noviembre de 2021 y sus anexos (capítulos reivindicatorio y descriptivo ajustados)
4. Requerimiento de fondo preliminar (oficio 20402) del 24 de diciembre de 2021
5. Respuesta al requerimiento de fondo radicada el 23 de marzo de 2022 y sus anexos (capítulos reivindicatorio y descriptivo ajustados)

6. FUNDAMENTOS DE DERECHO

- La solicitud se encuentra fundamentada en los principios de economía, celeridad y eficacia que deben orientar las actuaciones administrativas y en las siguientes normas:
- ARTÍCULOS 30, 34, 45, y concordantes de la Decisión Andina 486
- Artículo 6, 29 y 209 de la Carta Política Colombiana
- Artículo 41 del CPACA que determina: *“La autoridad en cualquier momento a la expedición del acto, de oficio o a petición de parte, corregirá las irregularidades que se hayan presentado en la actuación administrativa para ajustarla a Derecho y adoptará las medidas necesarias para concluirla”*
- Ley 1437 de 2011, Artículo 3 numeral 11 que indica: *“en virtud del principio de eficacia, las autoridades buscarán que los procedimientos logren su finalidad y para el efecto removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o retardos y sanearan, de acuerdo con este código las irregularidades procedimentales que se presenten, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa.”*
- Ley 1437 de 2011, Artículo 3 numeral 12, expresa: *“en virtud del principio de economía, las autoridades deberán proceder con austeridad y eficiencia, optimizar el uso del tiempo y de los demás recursos, procurando el más alto nivel de calidad en sus actuaciones y la protección de los derechos de las personas”*

7. CONCLUSIONES

Con base en los argumentos presentados se puede concluir que no existió la ampliación de materia alegada por el despacho, pues las inclusiones realizadas en el capítulo reivindicatorio se encontraban mencionadas entre otros en el capítulo descriptivo de la solicitud inicial y se hicieron bajo el entendido de que en la descripción se señalaban características que suponen elementos esenciales de la solución al problema técnico; pero que no se encontraban claras en las reivindicaciones, por lo cual el examinador señaló que dichas reivindicaciones no definían esa materia que se deseaba proteger (Art 30 D 486) y sugirió la introducción de esas características esenciales en las reivindicaciones, sin que esto suponga ampliación de materia.

También es claro que el señor examinador debió realizar el análisis de patentabilidad sobre el capítulo reivindicatorio ajustado; por lo que basar el análisis sobre la solicitud original, constituyó un error de la administración que debe corregir revisando los documentos ajustados, con lo cual

necesariamente llegará a las conclusiones que esbozamos en este documento y sobre todo en nuestras respuestas dadas a los dos requerimientos de fondo.

Con base en ese análisis, es evidente que los documentos **D1**, **D2** y **D3** citados por el Despacho no pueden ser considerados como anterioridades válidas capaces de afectar el nivel inventivo de la solicitud, toda vez que estos documentos fallan en enseñar todas las características esenciales de la invención reclamada, y la manera como esta soluciona el problema técnico en cuestión, por lo cual también queda claro que una persona medianamente versada en la materia no se vería motivada a unir **D1 + D2 + D3** , pues el resultado no tendría ni las características técnicas ni solucionaría el problema técnico que soluciona la invención objeto de la solicitud de patente de la referencia.

8. PETICIONES

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por su Despacho, atentamente se solicita lo siguiente:

De conformidad con lo previsto por los artículos 3, 42 y 80 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo se consideren y se resuelvan TODOS los argumentos y TODAS las cuestiones planteadas, así como las que aparezcan con motivo de este recurso dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional y se despache de forma positiva la siguiente petición:

Nuestra petición principal es que se **revoque** se **revoque** la Resolución No. **41349** del **29 de junio de 2022**, y en su lugar se disponga, **conceder** la patente de invención para el *“SISTEMA DE MEDICIÓN DE PRODUCCIÓN EN FONDO DE POZO EN TIEMPO REAL EN TANDEM”*.

Subsidiariamente solicitamos, que en caso de no ser procedente la petición principal, se revoque la resolución y **se continúe con el trámite de patentabilidad** respectivo de la solicitud de patente para la invención: *“SISTEMA DE MEDICIÓN DE PRODUCCIÓN EN FONDO DE POZO EN TIEMPO REAL EN TANDEM”* y en virtud del artículo 45 D.486 se realice el respectivo análisis de patentabilidad y de ser necesario, se emitan los requerimientos de fondo que consideren necesarios.

9. ANEXOS

Los documentos mencionados en el acápite de pruebas.

10. NOTIFICACIONES

A la suscrita a través del correo electrónico luz.herrera@ecopetrol.com.co,

Atentamente,

DocuSigned by:


D5444148A2FF48F...

LUZ MARA HERRERA HERRERA

T.P. N° 148094 del CSJ

Apoderada