

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 191 de 10 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0001404

Señor(a)
ECOPETROL S.A.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“SISTEMA Y MÉTODO PARA LA PREDICCIÓN Y GERENCIAMIENTO DE EVENTOS OPERACIONALES EN SISTEMAS DE EXTRACCIÓN DE HIDROCARBUROS”.***

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 (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 22 de octubre de 2019, bajo el número NC2016/0001404, por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 4 del radicado N° NC2016/0001404 del 22 de octubre de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de un sistema que opere los datos en forma eficiente y en tiempo real de los sistemas de extracción de hidrocarburos sin pérdidas de información relacionadas con el comportamiento del fluido.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema y método basado en inteligencia artificial (Deep learning) que sistematiza el procesamiento y análisis de datos operacionales en tiempo real provenientes de los sistemas de levantamiento artificial de los pozos en campos de producción.

3. De la solicitud de la patente

3.1 Reivindicaciones

- La reivindicación 2 no es concisa porque dicha reivindicación dependiente repite materia de la reivindicación independiente 1, y por lo tanto presentan el mismo alcance.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 30 de agosto de 2016 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 191 de 10 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0001404

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20050240289	“Methods and systems for monitoring machinery”	27/octubre/2005
D2	US20110088484	“System, method, and computer readable medium for calculating well flow rates produced with electrical submersible pumps”	21/abril/2011

El documento D1¹ divulga un método y sistema para operar una instalación que tiene una pluralidad de combinaciones de equipos en donde cada combinación de equipos está operando de forma interactiva con al menos una de otra de la pluralidad de combinaciones de equipos. El método incluye recibir, en tiempo real, para cada una de la pluralidad de combinaciones de equipos, una pluralidad de parámetros de proceso medidos, determinar al menos una cantidad derivada de la pluralidad de parámetros de proceso medidos y recomendar un cambio a una operación de equipo basada en los parámetros de proceso medidos y las cantidades derivadas (Resumen).

El documento D2² divulga un sistema, método y medio legible por computadora para calcular los caudales de pozo producidos con bombas eléctricas sumergibles utilizando datos medidos de voltaje, corriente, frecuencia y presión. Una relación de eficiencia a caudal se calcula a partir de los datos de voltaje, corriente y presión. La relación entre la eficiencia y el caudal se utiliza para obtener un caudal no dimensional. El caudal a través de la bomba sumergible eléctrica se calcula a partir del caudal no dimensional (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un sistema para la predicción, gerenciamiento y mitigación de eventos y sucesos operacionales en campos de extracción de hidrocarburo caracterizado porque comprende (...)”* (Radicado N° NC2016/0001404 del 15 de febrero de 2019).

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

Características Esenciales	D1	D2
Un sistema para la predicción, gerenciamiento y mitigación de eventos y sucesos operacionales en campos de extracción de hidrocarburo caracterizado porque comprende:	Arquitectura de red de un sistema de control de planta que implementa el sistema de monitoreo de maquinaria integrado continuo (CIMMS) (Párr. 0008). El sistema de monitoreo de equipos en tiempo real descrito anteriormente es un sistema rentable y altamente confiable para monitorear y administrar la operación y el mantenimiento de las instalaciones (Párr. 0050).	Sistema, método y medio legible por computadora para calcular los caudales de pozo producidos con bombas eléctricas sumergibles (Título).
a) El completamiento de un pozo con bombeo electrosumergible;	La planta industrial (10) puede incluir una pluralidad de bombas, motores, ventiladores y sensores de supervisión de proceso acoplados en comunicación de flujo a través de tuberías de interconexión y comunicación de señal acoplada con un sistema de control a través de uno o más módulos remotos de entrada/salida (E/S) e	(...) El medidor de presión de admisión (32) puede ser parte de una unidad multisensorial que incluye una variedad de sensores, como puede ser reconocido por un experto en la técnica (...) (Párr. 0020).
b) Instrumentación a nivel de subsuelo y variador de velocidad (VSD) en distintos pozos que comprenden un campo petrolero la instrumentación de los equipos de subsuelo comprende, instrumento		(...) El VSD (36) suministra energía al ESP (24) a través de un conducto eléctrico (38). El VSD (36) está conectado o incluye una variedad de sensores para monitorear las condiciones del VSD (36) (...) (Párr. 0021).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 191 de 10 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0001404

	interconectando el cableado y/o la comunicación inalámbrica (Párr. 0012). La segunda bomba (68) está acoplada a un motor (72) que está acoplado a la fuente de alimentación a través de un variador de velocidad variable (VSD) (74) que controla una velocidad de rotación del motor (72) en respuesta a las órdenes de un controlador deslizante (76) (Párr. 0018). La bomba (32) puede estar conectada a un sistema de tuberías (40) a través de una o más válvulas (42). La válvula (42) puede incluir un actuador (44), por ejemplo, pero no limitado a, un operador aéreo, un operador de motor y un solenoide. El actuador (44) puede estar acoplado comunicativamente al DCS (20) para la actuación remota y la indicación de posición. En la realización ejemplar, el sistema de tuberías (40) puede incluir sensores de parámetros de proceso, tales como un sensor de presión (46), un sensor de flujo (48), un sensor de temperatura (50) y un sensor de presión diferencial (DP) (52). En una realización alternativa, el sistema de tuberías (40) puede incluir otros sensores, tales como turbidez, salinidad, pH, gravedad específica y otros sensores asociados con un fluido particular transportado por el sistema de tuberías (40). Los sensores (46, 48, 50 y 52) pueden estar conectados comunicativamente a un módulo de campo (54), por ejemplo, un módulo de preprocesamiento o un rack de E / S remotas. (Párr. 0015). La corriente y el voltaje de la energía eléctrica suministrada al motor 302 pueden monitorearse localmente o remotamente en el motor de suministro MCC (302), o pueden monitorearse por el relé (246) (Párr. 0034).	
Instrumento para medir la frecuencia eléctrica (we);	No menciona.	(...) un transductor de frecuencia que mide una frecuencia de la celda de superficie (reiv. 11).
c) Uno o más VSD (01) con dispositivo lógico programable para integrar la información operacional de la instrumentación de subsuelo, superficie y	No menciona.	(...) El VSD (36) suministra energía al ESP (24) a través de un conducto eléctrico (38). El VSD (36) está conectado o incluye una variedad de sensores para monitorear las condiciones del

¹ <https://patentimages.storage.googleapis.com/94/7b/7a/9bedab32cc1f96/US20050240289A1.pdf>

² <https://patentimages.storage.googleapis.com/79/7b/aa/96fc7e0e9de828/US20110088484A1.pdf>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 191 de 10 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0001404

variables eléctricas de cada uno de los pozos objeto de la aplicación del método;		VSD (36). En una realización, el VSD (36) incluye un voltímetro (42), un amperímetro (44), y un transductor de frecuencia (46). Todos estos tres dispositivos miden las características operativas del VSD (36), a saber, el voltaje, la corriente y la frecuencia, respectivamente. Estos sensores pueden monitorear las características operativas del VSD (36) en cualquiera de una serie de frecuencias de actualización disponibles. Se entiende que, alternativamente, el VSD (36) puede no incluir su propio voltímetro, amperímetro y transductor de frecuencia. En ese caso, se requerirían transductores de superficie separados (42, 44 y 46). En una realización adicional a, un técnico proporciona uno o más de los valores de voltaje y frecuencia al VSD (36) como entradas operativas. El VSD funciona para proporcionar energía eléctrica a estas características (...) (Párr. 21).
d) Uno o más BDTR (19) que almacenan los valores de las variables operacionales de cada uno de los pozos del campo petrolero.	(...) El servidor de base de datos (206) está conectado a una base de datos (240) que contiene información sobre la planta industrial (10), como se describe a continuación con mayor detalle. En una realización, la base de datos centralizada (240) se almacena en el sistema servidor (202) y los usuarios potenciales pueden acceder a ella en uno de los sistemas cliente (204) iniciando sesión en el sistema servidor (202) a través de uno de los sistemas cliente (204). En una realización alternativa, la base de datos (240) se almacena de forma remota desde el sistema (202) del servidor y puede no estar centralizada. (...) (Párr 21). Los datos pueden transmitirse al procesador (24) de forma continua en un entorno en tiempo real o al procesador (24) de forma intermitente en función de una disposición automática o una solicitud de datos del procesador (24). El DCS (20) incluye un reloj en tiempo real en comunicación con la red troncal (22), por tiempo Sellado de variables de proceso para comparaciones basadas en el tiempo (Párr. 0017). En una realización, los sistemas cliente	El ISP (48) comprende además un medio legible por computadora que funciona como una base de datos (54). El procesador (50) almacena los datos recibidos y calculados por el procesador (50) en la base de datos (54) (Párr. 0023). La capacidad de calcular la tasa de flujo durante condiciones transitorias permite que los sistemas y métodos divulgados se usen para monitorear los comportamientos hidráulicos de los pozos durante el arranque en tiempo real y diagnosticar rápidamente los problemas (Párr. 0072). Mientras que en algunas realizaciones, el ISP (48) puede recibir las cinco señales analógicas (presión de admisión, presión de descarga, voltaje, corriente y frecuencia) en tiempo real o casi en tiempo real; en realizaciones alternativas, el procesador puede recibir los datos analógicos de los medidores de memoria que incorporan un búfer u otro retraso de tiempo. Ambos métodos son aplicables y no pretenden limitar el alcance de esta divulgación. Además, la tasa de actualización de datos puede

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 191 de 10 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0001404

	(204) son computadoras que incluyen un navegador web, de manera que el sistema (202) del servidor es accesible para los sistemas cliente (204) a través de Internet (Párr. 0017).	variar ampliamente de intervalos de segundos a meses (Párr. 0022).
--	---	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga métodos y sistemas de monitoreo de maquinaria. (Título)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sistema divulgado de D1 consiste en que la solicitud en estudio incluye uno o más VSD con dispositivo lógico programable, en donde este VSD tiene como instrumentación asociada un dispositivo medidor de frecuencia eléctrica (we).

El efecto que se logra al incluir uno o más VSD con dispositivo lógico programable, en donde este VSD tiene como instrumentación asociada un dispositivo medidor de frecuencia eléctrica (we) es integrar las variables medidas por la diferente instrumentación del pozo en el VSD para luego enviarlas al sistema SCADA.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 con el fin de integrar las variables medidas por la diferente instrumentación del pozo en el VSD para luego enviarlas al sistema SCADA?

Sin embargo, el incluir uno o más VSD con dispositivo lógico programable, en donde este VSD tiene como instrumentación asociada un dispositivo medidor de frecuencia eléctrica (we) para integrar las variables medidas por la diferente instrumentación del pozo en el VSD para luego enviarlas al sistema SCADA, ya está divulgado en el documento D2 en el siguiente aparte: (...) El VSD (36) suministra energía al ESP (24) a través de un conducto eléctrico (38). El VSD (36) está conectado o incluye una variedad de sensores para monitorear las condiciones del VSD (36). En una realización, el VSD (36) incluye un voltímetro (42), un amperímetro (44), y un transductor de frecuencia (46). Todos estos tres dispositivos miden las características operativas del VSD (36), a saber, el voltaje, la corriente y la frecuencia, respectivamente. Estos sensores pueden monitorear las características operativas del VSD (36) en cualquiera de una serie de frecuencias de actualización disponibles. Se entiende que, alternativamente, el VSD (36) puede no incluir su propio voltímetro, amperímetro y transductor de frecuencia. En ese caso, se requerirían transductores de superficie separados (42, 44 y 46). En una realización adicional, un técnico proporciona uno o más de los valores de voltaje y frecuencia al VSD (36) como entradas operativas. El VSD funciona para proporcionar energía eléctrica a estas características (...) (Párr. 21).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia al verse enfrentada al problema técnico de integrar las variables medidas por la diferente instrumentación del pozo en el VSD para luego enviarlas al sistema SCADA estaría motivada a incluir uno o más VSD con dispositivo lógico programable, en donde este VSD tiene como

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 191 de 10 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0001404

instrumentación asociada un dispositivo medidor de frecuencia eléctrica (we) del documento D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, la Instrumentación a nivel de subsuelo asociada a los pozos petroleros es inherente al campo técnico de estudio, desde el punto de vista de SCADA, el cual es el acrónimo de Supervisory Control And Data Acquisition (Supervisión, Control y Adquisición de Datos) es un concepto que se emplea para automatizar el sistema permitiendo controlar y supervisar procesos industriales a distancia. Facilita retroalimentación en tiempo real con los dispositivos de campo (sensores y actuadores), y controla el proceso automáticamente. Provee de toda la información que se genera en el proceso productivo (supervisión, control de calidad, control de producción, almacenamiento de datos, etc.) y permite su gestión e intervención³, por lo tanto el simple hecho de proporcionar instrumentación y monitoreo de datos y fallas no proporcionará un efecto sorprendente, ya que esto es altamente conocido en el estado de la técnica de la ingeniería de automatización de pozos petroleros.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: La planta industrial (10) puede incluir una pluralidad de bombas, motores, ventiladores y sensores de monitorización del proceso que están acoplados en comunicación de flujo a través de tuberías de interconexión y están acoplados en comunicación de señal con un sistema de control a través de uno o más módulos remotos de entrada/salida (E/S) y cableado de interconexión y/o comunicación inalámbrica⁴. En la realización ejemplar, la planta industrial (10) incluye un sistema de control distribuido (DCS) (20) que incluye una red principal de red (22). La red troncal (22) puede ser una ruta de comunicación de datos cableada fabricada a partir de cable de par trenzado, cable coaxial blindado o cable de fibra óptica, por ejemplo, o puede ser al menos parcialmente inalámbrico. El DCS (20) también puede incluir un procesador (24) que está acoplado comunicativamente al equipo que está ubicado en la planta industrial (10), o en ubicaciones remotas, a través de la red troncal de red (22) (Párr. 0012).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: El ISP (48) transmite los datos grabados y procesados a una o más ubicaciones remotas. La transmisión de los datos grabados y procesados se puede realizar utilizando plataformas de comunicación por cable o inalámbricas, como la comunicación local de intranet, la transmisión de radiofrecuencia (RF) o la transmisión por satélite. Sin embargo, en algunas situaciones, no hay transmisión de datos y el usuario descarga los datos manualmente desde la memoria del ISP al almacenamiento portátil para ingresar al procesador. También en otras situaciones, el procesador se puede ubicar en el sitio del pozo. La transmisión de datos es meramente ejemplar y no pretende limitar el alcance de esta divulgación (Párr. 0024)

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
------	-----------	----------------------------	----------------------

³ <https://es.wikipedia.org/wiki/SCADA>

⁴ https://es.wikipedia.org/wiki/Comunicaci%C3%B3n_inal%C3%A1mbrica

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 191 de 10 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0001404

D1	US20050240289	1 a 3	Nivel Inventivo
D2	US20110088484	1 a 3	Nivel Inventivo

6. Respuesta a los argumentos del solicitante

Es oportuno aclarar que con respecto a los argumentos del señor solicitante que con respecto a la afectación por novedad a partir de los documentos D1 y D2 son procedentes. Sin embargo, a partir del nuevo examen de patentabilidad realizado se trasladan objeciones por nivel inventivo a partir de la combinación de los documentos D1 y D2.

Esta Oficina quiere aclarar con respecto al hecho de incluir instrumentación y análisis de datos y fallas basados en estadísticas que son aplicados a los datos recolectados que:

En el campo técnico de la instrumentación se llevan a cabo implementaciones de dispositivos de campo como sensores y actuadores para recopilar información acerca del proceso industrial que se lleva a cabo y a partir de dicha información tomar decisiones que permitan aumentar la eficiencia o productividad de este, todo esto enmarcado dentro de lo que SCADA representa y abarca en el estado de la técnica. Por tal razón cuando se indica en las características esenciales de la solicitud de invención que se incluyen diversos elementos de instrumentación a nivel de pozo y toma de decisiones basados en estadísticas recopiladas de dicha instrumentación, no proporciona un efecto sorprendente dado que SCADA concentra dichas características de forma inherente y por tal razón las aclaraciones y modificaciones no son suficientes para otorgar nivel inventivo como se muestra en el presente oficio. Lo anterior dado que no se especifica el componente estructurar o funcional que le da un efecto técnico sorprendente a la presente invención.

Por último, el simple hecho de incluir diferentes tipos de sensores para recopilar información a través de cada uno de los pozos tampoco proporciona ningún efecto sorprendente dado que no se está evidenciando un efecto técnico diferente al esperado, es decir la combinación de sensores y los sistemas de adquisición de datos no están interactuando de una forma diferente a la que por naturaleza fueron diseñados; simplemente se está realizando una inclusión de diferentes tipos de sensores (yuxtaposición) sin demostrar un efecto técnico sorprendente asociado a dicha interacción, por tales razones anteriores se trasladan objeciones por nivel inventivo como se muestra en el presente oficio.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

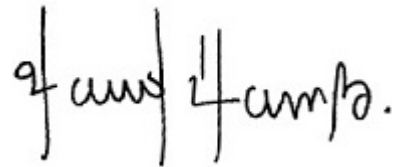
Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 191 de 10 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0001404

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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 191 de 10 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0001404

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2016/0001404		1°		2°		3°	X	Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
30/08/2016						X			
Solicitante									
ECOPETROL S.A.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 4					
Palabras clave utilizadas				Oil weel, SCADA, Real Time, Data Base, computer, Communications, VSD, sensor, frequency, DCS.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	E21B 21/08, E21B 43/12, F15B 9/00				
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	NC2016/5658	21/12/2016	-	-				P	
Patbase EPO USPTO Patbase	US20050240289	27/19/2015	1 a 3	Todo el Documento				Y	
	WO11024191	03/03/2011	-	-				A	
	US2014244051	28/08/2014	-	-				A	
	WO16127136	11/08/2016	-	-				P	
Orbit Epoquenet Espacente Googlepatent Invenes	US20110088484	21/04/2011	1 a 3	Todo el Documento				Y	
	US2016069624	10/03/2016	-	-				A	
	CN102313137	11/01/2011	-	-				A	
	GB2441905	19/03/2008	-	-				A	
	US20110115223	19/05/2011	-	-				A	
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen (Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
(²) Categorías de documentos citados									
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.					“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.				
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.									

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 191 de 10 de enero de 2020

Ref. Expediente N° NC2016/0001404

“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.	“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: (6/12/2019)	
Examinador: JUAN SEBASTIAN RONCANCIO AREVALO	