

Figura 1

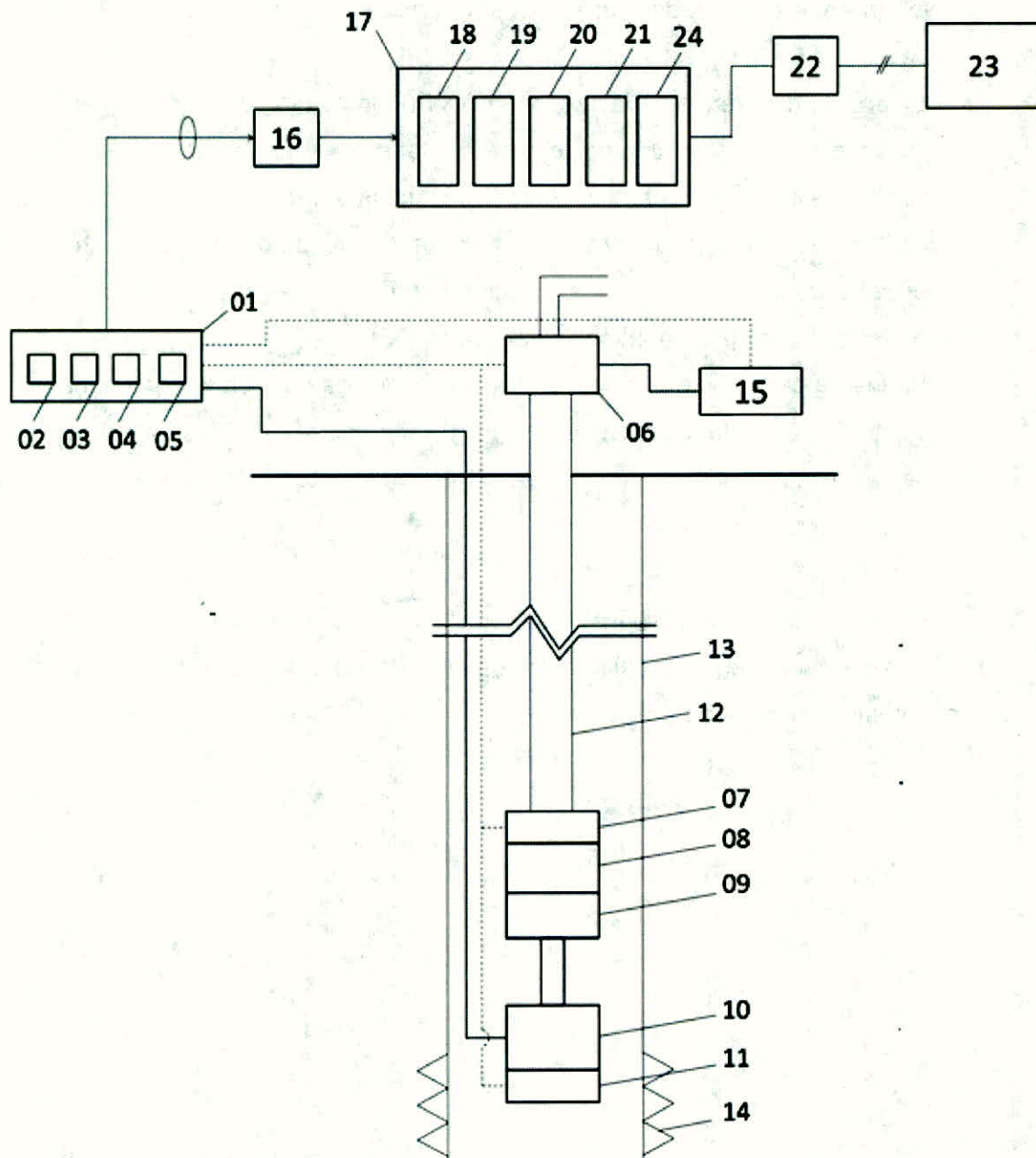


Figura 2

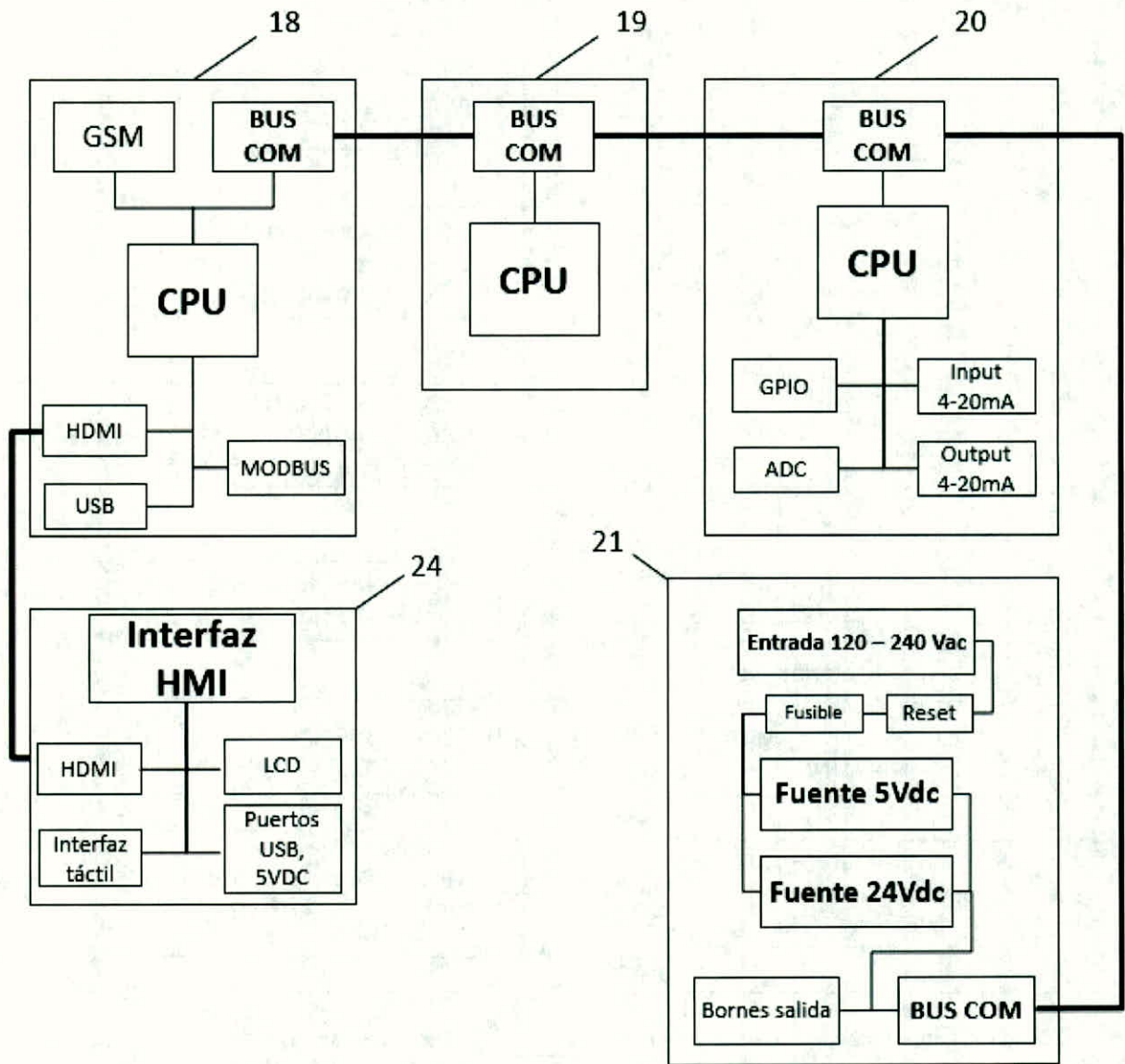
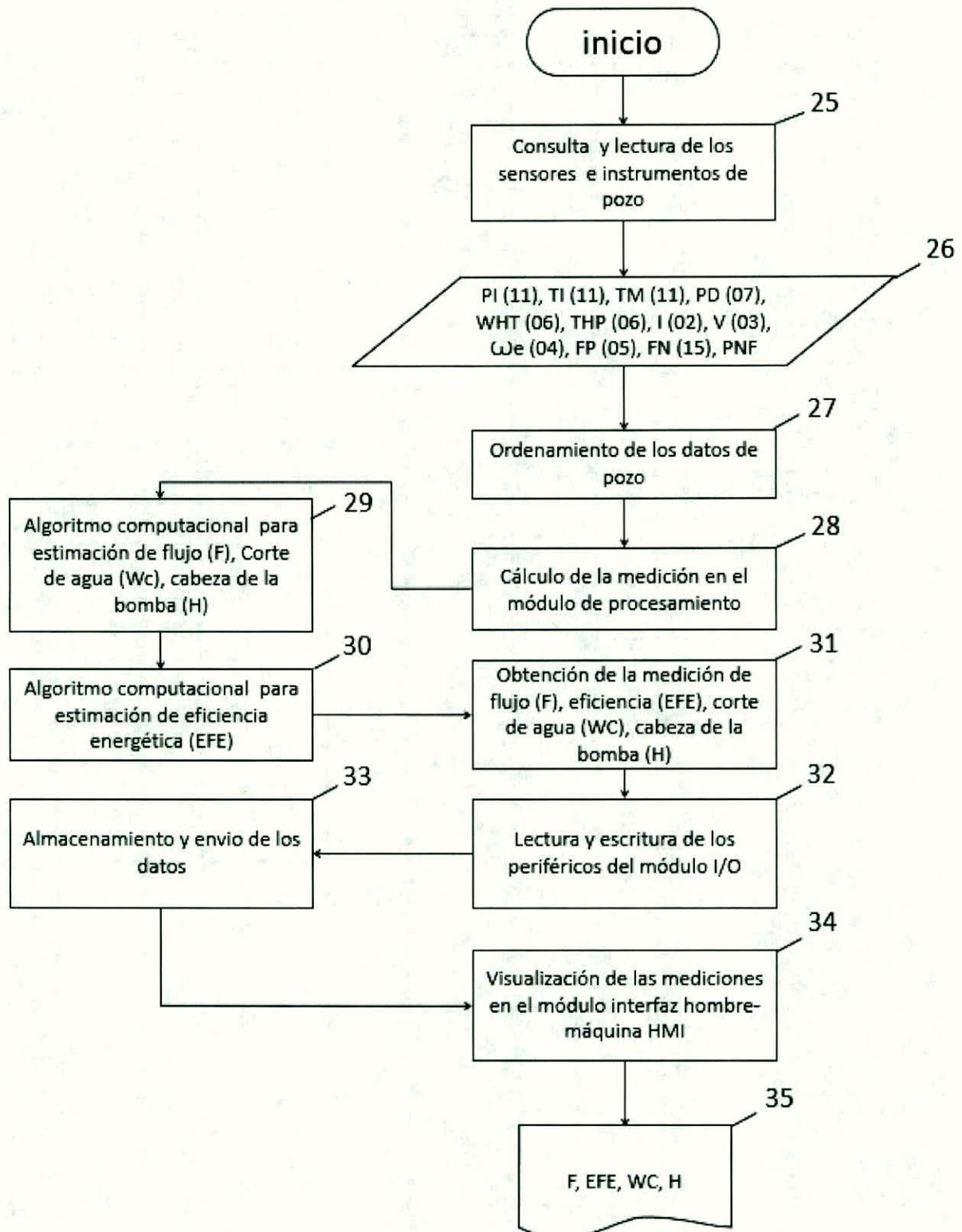


Figura 3



27
29

Figura 4

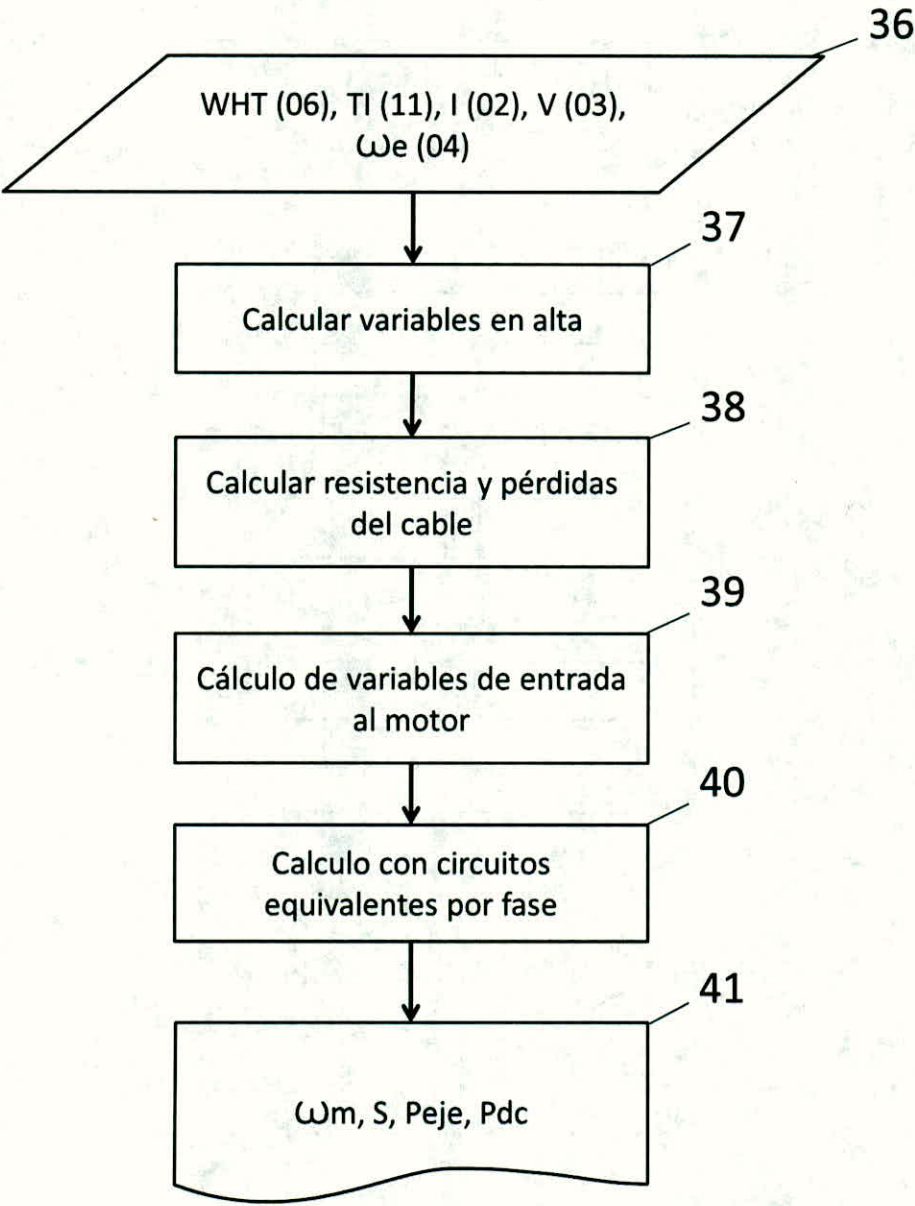


Figura 5

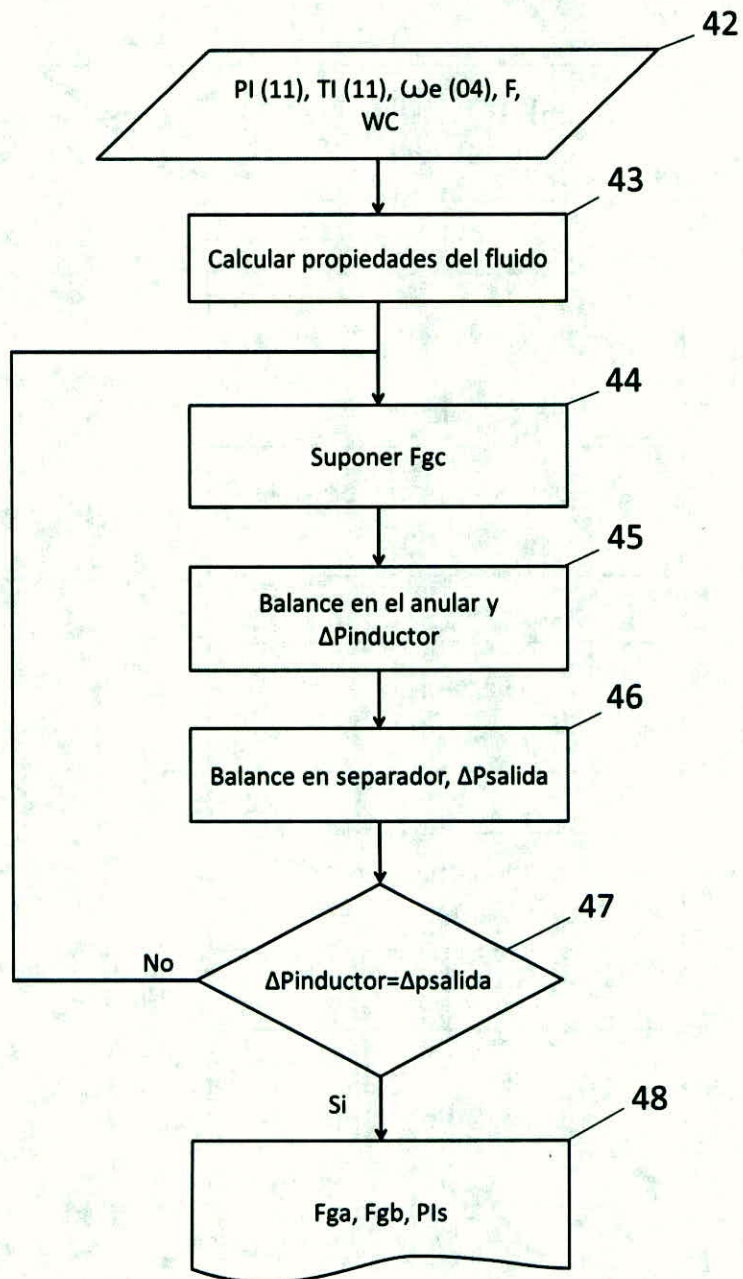


Figura 6

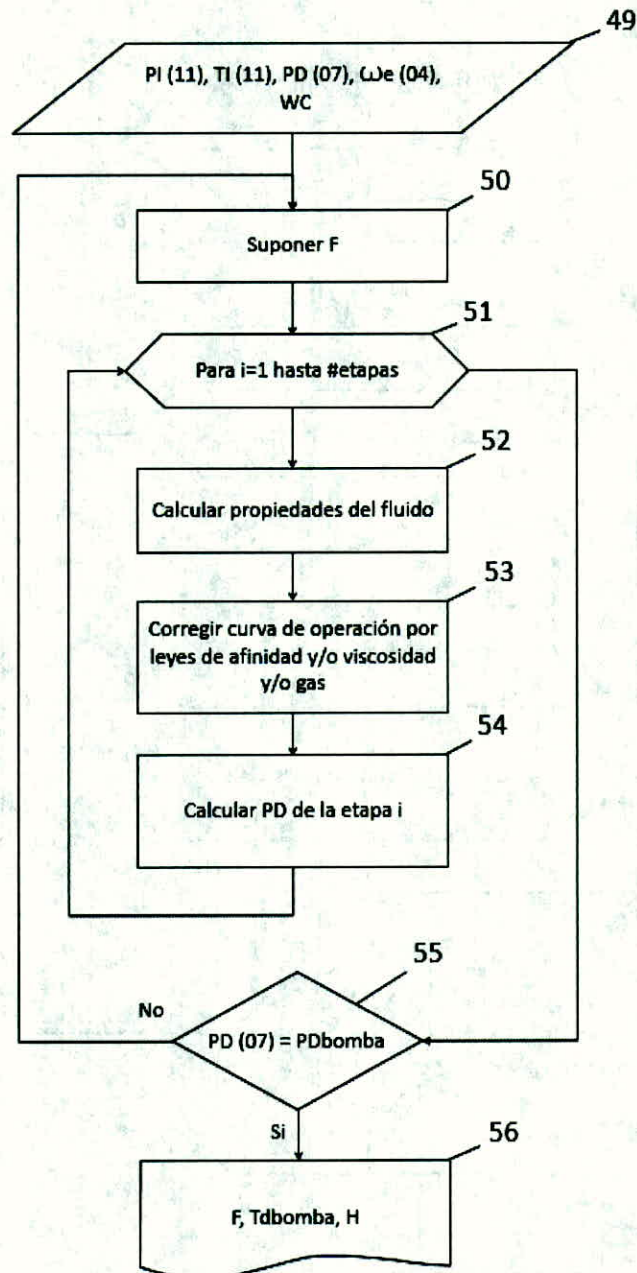


Figura 7

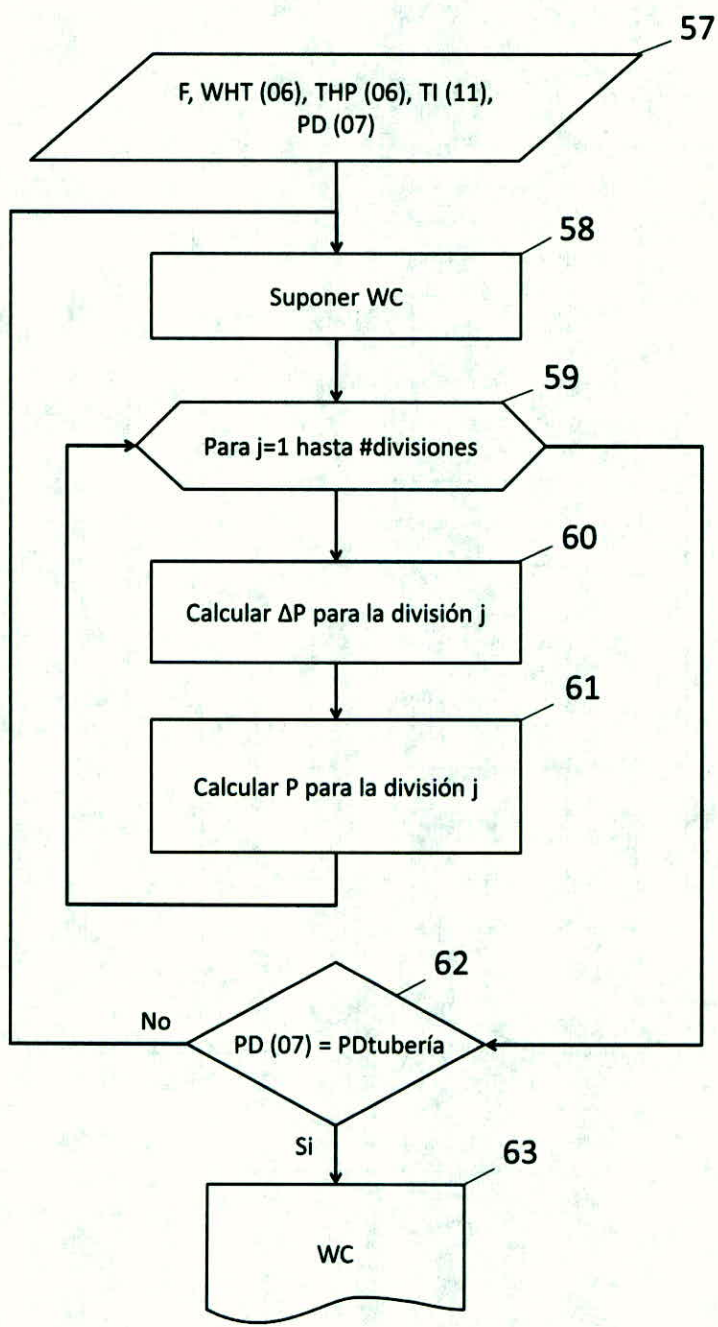
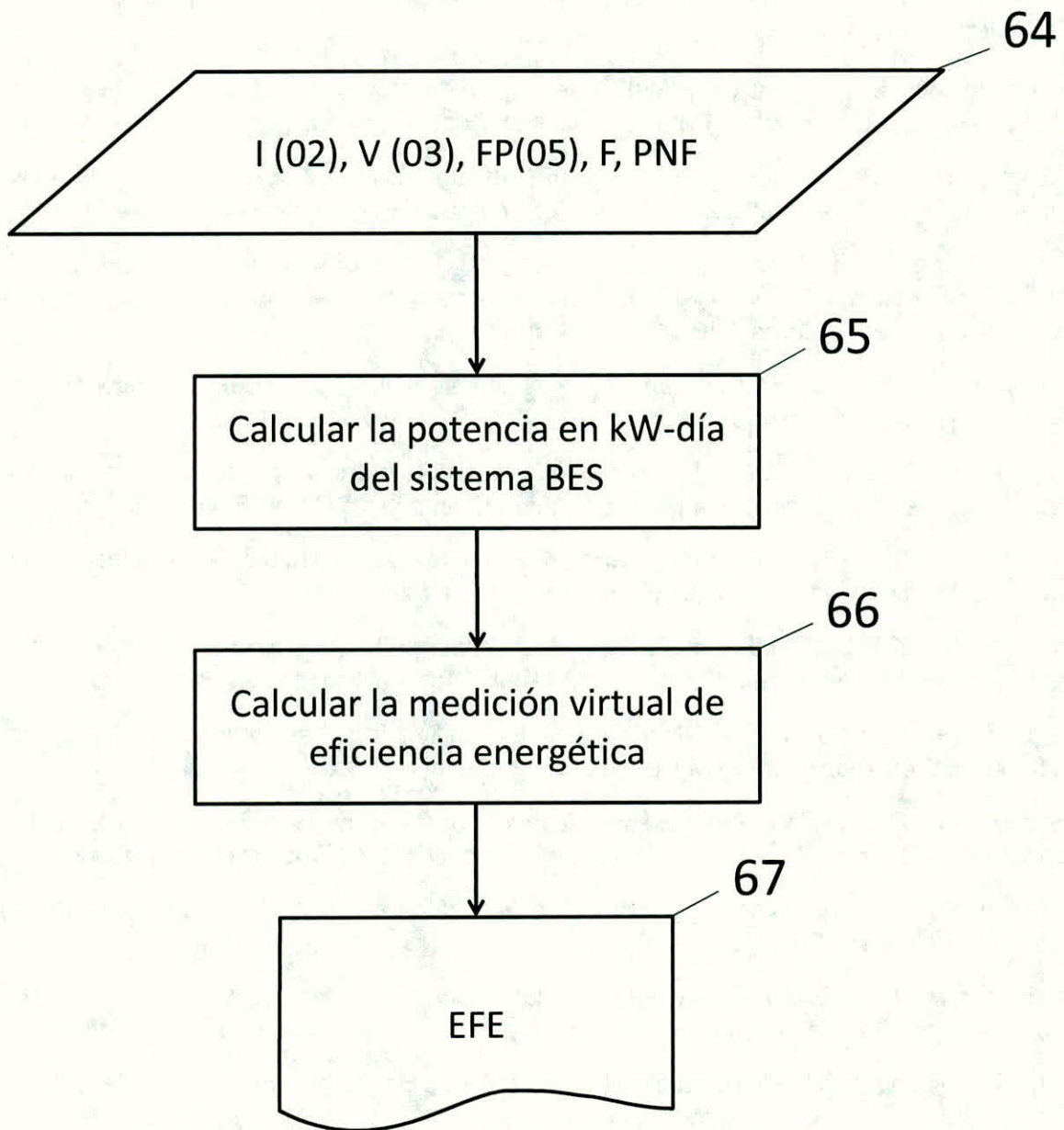


Figura 8



REFERENCIAS

A Amin, S. L.-H. (2015). Evaluation of Commercially Available Virtual Flow Meters (VFM). Offshore Technology Conference.

Alexander Crossley, D. H. (2011). Multiphase flow meter for electrical submersible pumps using artificial neural networks. Patent Application Publication.

Al-Shammari. (2011). Accurate Prediction of Pressure Drop in Two-Phase Vertical Flow Systems using Artificial Intelligence. Society of Petroleum Engineers.

Anderson Robb G, B. T. (2012). Determination and control of wellbore fluid level, output flow, and desired pump operating speed, using a control system for a centrifugal pump disposed within the wellbore. United States Patent.

Bannwart, A. C. (2013). Study of an Electrical Submersible Pump (ESP) as Flow Meter. Society of Petroleum Engineers.

Benjamin J.T. Binder, A. P. (2015). Estimation of Flow Rate and Viscosity in a Well with an Electric Submersible Pump using Moving Horizon Estimation. SCIEDIRECT.

Camilleri, L. (2013). System, method, and computer readable medium for calculating well flow rates produced with electrical submersible pumps. Lawrence Camilleri .

Crossley, A. (2003). Virtual sensors to provide expanded downhole instrumentation for electrical submersible pumps (ESPs). Patent Application Publication .

Gerardo A Paez, Z. O. (2013). Optimizing an Artificially Lifted Reservoir Using ESPs and Real-Time Information. Society of Petroleum Engineers.

Jadid, K. M. (2017). Performance Evaluation of Virtual Flow Metering Models and Its Application to Metering Backup and Production Allocation. LSU Doctoral Dissertations .

Pavlov A, A. V. (2010). Modelling, simulation and automatic control of ESP lifted wells. Statoil ASA, Norway, Tech.

Poulisse H, v. O.-C. (2006). Poulisse, H., van Overschee, P., Briers, J., Moncur, C., & Goh, K.-C. Society of Petroleum Engineers.

Sergio A Caicedo, C. M. (2012). Estimating Flow Rates Based on ESP Down Hole Sensor Data. Society of Petroleum Engineers.

Tareq AzizAL Qutamia, R. I. (2018). Virtual multiphase flow metering using diverse neural network ensemble and adaptive simulated annealing. Science Direct.

Ternyik J, B. H. (1995). Virtual Measurement in Pipes: Part 1-Flowing Bottom Hole Pressure Under Multi-Phase Flow and Inclined Wellbore Conditions. Society of Petroleum Engineers.

V.Faluomi, E. D. (2006). Virtual metering system for oil and gas fields monitoring: Design, implementation and applications. The Fluid Engineering Centre.

Villamizar M, R. J.-J. (2013). A Surveillance "Smart Flow" for Intelligent Digital Production Operations. Society of Petroleum Engineers. .

FOX Michael, VILCINSKAS Ernesto Alejandro. System and method for sensing flow rate and specific gravity within a wellbore. US 7658227 B2. 09-02-2010.

ATHERTON Eric. System and Method For Monitoring Fluid Flow Through an Electrical Submersible Pump. US 20100228502 A1. 09-09-2010.

Parolini, L., Thomas, V. P., & Gomez, M. G. (2018). *U.S. Patent Application No. 15/265,585*.

Fjalestad, K., & Krishnamoorthy, D. (2018). U.S. Patent Application No. 15/765,381.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

7



RECIBO DE CAJA

No. 19 - 0045407

05 de Junio de 2019 - 15:20:24.000

RECIBIDO DE : EDGAR NICOLAS RAMIREZ CRUZ

CC 91.258.358

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	893136241	29/05/2019	\$95.000,00

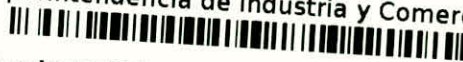
*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	VR. UNITARIO	VR. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCION	\$95.000,00	\$95.000,00
				\$95.000,00

SON: *** NOVENTA Y CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE ***

Responsable: _____

Superintendencia de Industria y Comercio



Radicado: NC2019/0005902 Folios :51
Dependencia:2020 Fecha:2019-06-05 15:33:20
Tipo aplicación: Solicitud de Patente

Superintendencia de Industria y Com



Radicado: NC2019/0005902 Folios :0
Dependencia:2020 Fecha:2019-06-05 15
Tipo aplicación: Solicitud de Patente

REIVINDICACIONES

1. Un sistema embebido internet de las cosas - IoT para la medición virtual simultánea en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética en pozos con levantamiento artificial por bombeo electro-sumergible (BES), caracterizado por que comprende los siguientes elementos: un motor electro-sumergible (10), un separador de gas (09), una bomba electro sumergible (08), una tubería de producción (12), un variador de velocidad (01) con sensores de corriente (02), voltaje (03), frecuencia eléctrica (04), factor de potencia (05), un sensor de fondo (11), un sensor de superficie (06), un instrumento de inyección de diluyente (15), un protocolo y medio de comunicaciones entre el dispositivo de medición virtual y los instrumentos del pozo (16), un dispositivo (17) para adquisición de señales, repositorio en base de datos en tiempo real, procesamiento, cálculo, transmisión y presentación de resultados para la medición virtual en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética.
2. Un dispositivo (17) de adquisición de señales, repositorio en base de datos en tiempo real, procesamiento, calculo, transmisión y presentación de resultados para la medición virtual en tiempo real, del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética en pozos con levantamiento artificial por bombeo electro-sumergible (BES), caracterizado por que comprende los siguientes cinco módulos interconectados, que son:
 - Módulo internet de las cosas - IoT encargado de la gestión, transmisión y recepción de datos interna y externa del sistema de medición virtual en tiempo real y del pozo productor,
 - Módulo de procesamiento encargado de efectuar las tareas de cómputo y procesamiento dedicado para el cálculo del flujo, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética del pozo productor,
 - módulo de entradas y salidas analógicas y digitales I/O (módulo I/O) encargado de realizar la lectura y escritura de señales eléctricas con instrumentación del campo de producción,
 - Módulo de potencia encargado del suministro, regulación y protecciones de la energía eléctrica que alimenta los módulos del sistema de medición virtual en tiempo real y,
 - Módulo de interfaz hombre-máquina - HMI encargado de presentar y recibir comandos del usuario y presentar resultados del sistema.

3. El sistema y dispositivo de la reivindicación 2, donde el módulo de internet de las cosas - IoT (18) se basa en un sistema embebido de arquitectura ARM que gestiona el dispositivo (17) para adquisición de señales, repositorio en base de datos en tiempo real, procesamiento, cálculo, transmisión y visualización de resultados para la medición virtual en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética del pozo, conformado por:
 - Un sub-módulo de comunicación MODBUS-TCP/IP maestro-esclavo y de comunicación mediante el protocolo OLE for Process Control - OPC con la funcionalidad de cliente y servidor, para la lectura de los registros de sensores e instrumentación de pozos petroleros y publicación de los resultados de flujo de producción, corte de agua, presión en cabeza de la bomba y eficiencia energética solicitados por dispositivos externos,
 - Un sub-módulo para la implementación del protocolo CAN (Controller Area Network) para la transferencia y recepción de información entre los módulos que conforman el sistema,
 - Un sub-módulo de comunicaciones móviles (GSM) para el envío de resultados de la medición virtual hacia la nube computacional,
 - Un sub-módulo HMI para publicación de resultados en sitio mediante estándar internacional de video HDMI, y
 - Un sub-módulo de repositorio conformado por una base de datos en tiempo real, que almacena los datos a una alta frecuencia provenientes de los sensores e instrumentación de uno o varios pozos petroleros con sistema de levantamiento artificial por bombeo electro-sumergible y los resultados que calcula y presenta el dispositivo (17), que corresponden al valor instantáneo, tendencias, cambios, promedios y estadísticos de: La medición virtual en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética de uno o varios pozos.

4. El sistema y dispositivo de la reivindicación 2, donde el módulo de procesamiento (19) del dispositivo (17) para adquisición, repositorio en base de datos en tiempo real, procesamiento, cálculo, transmisión y visualización de resultados para la medición virtual simultánea en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética del pozo, ejecuta los algoritmos para la medición virtual en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética del pozo a partir de los datos adquiridos de los sensores e instrumentación de uno o varios pozos petroleros con sistema de levantamiento artificial por bombeo electro-sumergible. Donde el módulo de

procesamiento (19) consiste de un sistema embebido de arquitectura ARM con implementación del protocolo CAN (Controller Area Network) para la transmisión y recepción de información entre los módulos que conforman el sistema, y la ejecución del método para la medición virtual simultánea en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y la eficiencia energética en pozos petroleros. Se conforma de los siguientes sub-módulos:

- Sub-módulo puerto periférico de salida de video HDMI para la gestión gráfica de archivos mediante dispositivo de video externo conectado al módulo de procesamiento.
- Sub-módulo de puertos periféricos de entradas y salidas USB y microUSB para la gestión de archivos y alimentación del módulo de procesamiento respectivamente.
- Sub-módulo de puerto periférico de comunicaciones Ethernet TCP/IP para la gestión de actividades de transferencia de información entre una red local de internet y el módulo de procesamiento.

5. El sistema y dispositivo de la reivindicación 2, donde el módulo de entradas y salidas - I/O en su parte frontal incluye los bornes de conexión para los puertos de entrada/salida, además cuenta en su parte frontal de un puerto HDMI para señal de video a una pantalla externa y cuenta con los siguientes puertos:

- Un puerto de salida analógica de lazo 4-20mA (24V).
- Dos puertos de entrada analógica de lazo 4-20mA (24V).
- Dos puertos digitales configurables para entrada/salida de señales (5V).
- Dos puertos de entrada para adquisición de señales analógicas de voltaje (0-5V).
- Dos puertos USB para conexión de periféricos externos (teclado, mouse, Pendrive)
- Un puerto de conexión Ethernet; dispuesto para acceso y configuración.

6. El sistema y dispositivo de la reivindicación 2, donde el módulo I/O de entradas y salidas analógicas y digitales (20) del sistema de medición virtual simultánea en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética del pozo (17) realiza la lectura y escritura de señales en estándar 4-20mA y valores de tensión (Voltaje) en el rango 0-5V para la generación de alarmas, activación de actuadores analógicos y digitales externos. Se conforma de los siguientes sub-módulos:

- Sub-módulo de puertos periféricos de entradas y salidas USB y microUSB para la gestión de archivos y alimentación del módulo I/O de entradas / salidas.
 - Sub-módulo de puerto periférico de salida de video HDMI para la gestión gráfica de archivos mediante dispositivo de video externo conectado al módulo I/O de entradas / salidas.
 - Sub-módulo de puerto periférico de comunicaciones Ethernet TCP/IP para la gestión de actividades de transferencia de información entre una red local de internet y el módulo I/O de entradas / salidas.
 - Sub-módulo de puertos periféricos de entradas y salidas analógicas en el estándar 4-20mA para la generación de alarmas y activación de actuadores analógicos externos.
 - Sub-módulo de puerto periférico de salida analógica de corriente de lazo 4-20mA.
 - Sub-módulo de puertos periféricos de entradas analógicas de tensión (voltaje) en el rango 0V – 5V para la adquisición de señales de sensores externos conectados al módulo I/O de entradas / salidas.
 - Sub-módulo de puertos periféricos de entrada y salida digital de tensión en el rango 0V – 5V para la lectura de sensores digitales y activación de actuadores digitales respectivamente conectados al módulo I/O de entradas / salidas.
7. El sistema y dispositivo de la reivindicación 2, donde el módulo de potencia (21) provee el suministro, regulación y protección de la energía eléctrica a cada uno de los componentes, módulos y sub-módulos del dispositivo (17) para la medición virtual en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética del pozo a través del bus de comunicaciones y las borneras instaladas en la parte frontal del dispositivo (17). Este módulo de potencia (21) está conformado por los siguientes sub-módulos:
- Sub-módulo de alimentación dual mediante el uso de dos fuentes de DC de tecnología *conmutada*, una de 50W a 5V y otra de 15W a 24V, con capacidad de conexión a red eléctrica AC en el rango desde 80Vrms hasta 264 Vrms con un rango de frecuencia de 47Hz a 63 Hz.
 - Sub-módulo de protecciones para sobre picos de corriente.
 - Sub-módulo de comunicaciones para la transmisión de potencia.
 - Sub-módulo de reinicio remoto con una señal del módulo IoT (18) y pulsador independiente instalado en el módulo de potencia (21).

8. El sistema y dispositivo de la reivindicación 2, donde el módulo interfaz de usuario hombre máquina (HMI) (24) del dispositivo (17) de adquisición de señales, repositorio en base de datos en tiempo real, procesamiento, cálculo, transmisión y visualización de resultados para la medición virtual simultánea en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética del pozo, presenta y publica de manera visual el comportamiento, variaciones y tendencias en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética en pozos con levantamiento artificial por bombeo electro-sumergible (BES). Así mismo, el módulo interfaz de usuario hombre máquina HMI (24) presenta los siguientes elementos físicos:

- Elementos indicadores del estado de comunicación y transferencia de datos desde el sensor de fondo (SF) (07 y 11),
- El sensor de superficie (SS) (06),
- El variador de velocidad (VSD) (01) y,
- El instrumento de inyección de diluyente en fondo (FN) (15).

9. El sistema y dispositivo de la reivindicación 2, donde el módulo interfaz de usuario hombre máquina (HMI) (24) del dispositivo (17) de adquisición de señales, repositorio en base de datos en tiempo real, procesamiento, cálculo, transmisión y visualización de resultados para la medición virtual simultánea en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética del pozo, está conformado en su componente hardware por:

- Una pantalla LCD
- Una tarjeta de controlador de video HDMI
- Una tarjeta de controlador para la interfaz táctil
- Un marco chasis para soporte de la pantalla y controladores
- Un puerto de entrada de video HDMI
- Un puerto de salida USB para la interfaz táctil, y
- Un puerto de alimentación de conexión al módulo de potencia (21).

10. El sistema y dispositivo de la reivindicación 2, donde el sistema embebido internet de las cosas - IoT para la medición virtual en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética del pozo productor se caracteriza por:

- a. Los valores de las mediciones de las variables operacionales provienen de la instrumentación instalada en subsuelo (07 y 11), la instrumentación instalada en superficie (06), la instrumentación instalada en el variador de velocidad (01) y la instrumentación de inyección de diluyente (15). La instrumentación de los equipos de subsuelo comprende, presión de succión (PI) (11), presión de descarga (PD) (07), temperatura de succión (TI) (11) y temperatura del motor

- (TM) (11). La instrumentación de superficie comprende, cabeza (THP) (06) y temperatura de cabeza (WHT) (06). La instrumentación del variador (01) comprende la corriente (I) (02), el voltaje (V) (03), la frecuencia eléctrica (ω) (04) y el factor de potencia (FP) (05). La instrumentación de inyección de diluyente, comprende el flujo de nafta (15).
- b. La información de los valores de las variables operacionales provenientes de la instrumentación instalada en subsuelo (07, 11), la instrumentación instalada en superficie (06), la instrumentación instalada en el variador de velocidad (01) y la instrumentación de inyección de diluyente (15), es transmitida hacia una unidad central en donde cada una de las variables convergen en un dispositivo para su transmisión hacia otros equipos de control (PLC). La consulta de instrumentos se realiza a través de un dispositivo switch de conexión Ethernet (16), el cual, incluye el protocolo de comunicación MODBUS TCP/IP y el protocolo de comunicación mediante el protocolo OLE for Process Control - OPC con la funcionalidad de cliente y servidor.
 - c. El dispositivo (17) de adquisición de señales, repositorio en base de datos en tiempo real, procesamiento, cálculo, transmisión y visualización de resultados para la medición virtual en tiempo real presentado, se instala en las facilidades de control e instrumentación del pozo, ya sea en el gabinete de control o en su propio gabinete dentro del sitio.
 - d. El dispositivo efectúa la lectura de los datos y valores más recientes de las variables operacionales para uno o varios pozos conectados al dispositivo de medición virtual en tiempo real.
 - e. A partir de las lecturas de datos de los instrumentos de pozo (16), el dispositivo efectúa el cálculo y cómputo de la información mediante sus módulos interconectados (18, 19, 20, 21, 24), determinando para cada tiempo de muestreo el valor del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética del pozo.
 - f. La nueva información obtenida por el dispositivo, es guardada internamente en un archivo histórico, dentro de la unidad de repositorio en base de datos en tiempo real interno en el dispositivo, conteniendo todos los datos y mediciones efectuadas por el dispositivo durante su funcionamiento continuo.
 - g. El dispositivo efectúa la presentación y visualización de los datos de flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética del pozo en la interfaz HMI (24), permitiendo al usuario observar en tiempo real, el estado y los cambios de las variables del pozo durante su operación.
 - h. El dispositivo organiza la información de datos de flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética del pozo, para ser enviadas mediante el enlace de comunicación GSM (22) hacia la nube para visualización

y repositorio en base de datos en tiempo real (23). Gráficos de operación en la nube presentan para visualizar, consultar y manipular información en tiempo real del estado y los cambios que presenta el pozo durante su operación.

11. Un método para la medición virtual en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y la eficiencia energética de manera simultánea en pozos petroleros con levantamiento artificial por bombeo electro-sumergible, que operan fluidos con características multifásicas, que comprende:

- Un modelo de fluido,
- Un modelo de motor,
- Un modelo de separador de gas,
- Un modelo de bomba,
- Un modelo tubería y transferencia de calor, y
- Un modelo de eficiencia energética.

12. El método según la reivindicación 11, implementado en soporte lógico de programación en el sistema embebido internet de las cosas para la medición virtual en tiempo real de flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética del pozo, caracterizado por que comprende los siguientes pasos:

- a. El dispositivo efectúa inicialmente su rutina para la consulta de datos y variables para los sensores e instrumentos del sistema de levantamiento artificial para el pozo o pozos (23).
- b. Se efectúa la medición del voltaje (V), la corriente (I), la frecuencia eléctrica (ω) y el factor de potencia (FP) proporcionados al motor (10) mediante sensores eléctricos (02), (03), (04) y (05) ubicados entre el variador (01).
- c. Se efectúa la medición de la temperatura de succión (TI) y la presión de succión (PI) mediante el sensor ubicado en el fondo del pozo (11) antes del motor (10).
- d. Se efectúa la medición de la temperatura del motor (TM) mediante el sensor ubicado en el fondo del pozo (11).
- e. Se efectúa la medición de la presión de descarga (PD) mediante el sensor ubicado en el fondo del pozo (07) después de la bomba (08).
- f. Se efectúa la medición de la temperatura de cabeza (WHT) y la presión de cabeza (THP) mediante el sensor ubicado en superficie (06).
- g. Una vez verificado que todos los datos de sensores e instrumentación han sido adquiridos correctamente (26) por el dispositivo (17) mediante el módulo de internet de las cosas - IoT (18), se organiza las variables para iniciación de la medición virtual en tiempo real (27).

- h. Se efectúa el cálculo de la medición virtual en tiempo real (28) mediante el envío de datos desde el módulo de internet de las cosas - IoT (18), al procesador dedicado en el módulo de procesamiento (19). El módulo de procesamiento contiene dentro de su soporte lógico los algoritmos matemáticos optimizados para efectuar de manera eficiente la adquisición, procesamiento y cálculos requeridos para la medición virtual en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba (29) y eficiencia energética (30).
- i. Mediante el modelo de motor, se determina el deslizamiento esperado del motor (S) y la velocidad de giro de la bomba (ω_m), utilizando las variables medidas del paso (b).
- j. Mediante el modelo de fluido, se determinan las propiedades de cada fase y las propiedades mezcladas del fluido a una temperatura y presión definida.
- k. Mediante el modelo del separador, se determina el flujo de gas que entra a la bomba (f_{gb}) y la presión de succión de salida del separador (PI_s), utilizando las variables medidas del paso (c), el corte de agua supuesto y el flujo total supuesto en fondo que se obtiene en el paso (j), y la velocidad de giro mecánico (ω_m) obtenido en el paso (i).
- l. Mediante el modelo de bomba, se determina la presión de descarga de la bomba ($PDbomba$), el flujo preliminar de producción, cabeza preliminar de la bomba y la temperatura de descarga de la bomba ($TDbomba$), utilizando las variables medidas del paso (c) (reemplazando la presión de succión (PI) por la presión de succión de salida del separador (PI_s) si existe un equipo separador de gas o conservando la presión de succión (PI) si no existe), el corte de agua supuesto en el paso (j) y la velocidad de giro mecánico (ω_m) obtenida en el paso (i).
- m. Mediante el modelo de tubería, se determina la presión de descarga de la bomba ($PDtubería$), utilizando las variables medidas del paso (e) y (f), la temperatura de descarga de la bomba ($TDbomba$) obtenida en el paso (l) y el corte de agua supuesto en el paso (j).
- n. Mediante el modelo de eficiencia energética del pozo (Figura 8) se calcula la eficiencia energética del pozo (EFE).
- o. A partir del cómputo efectuado por cada modelo, se establece el flujo de producción del pozo, corte de agua, cabeza de la bomba y la eficiencia energética para el pozo con sistema de levantamiento artificial con bomba electro-sumergible. Finalmente se obtiene la medición virtual en tiempo real del flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética relacionada a la operación del pozo para el muestreo realizado (31).
- p. Una vez el módulo de procesamiento (19) efectúa el cálculo, se organiza los datos resultantes (31) y son enviados nuevamente al módulo de internet de las cosas - IoT (18).

25
27

- q. Una vez obtenidas las mediciones, se configura los puertos del módulo de entradas y salidas - I/O (20) y se establece la lectura y escritura de cada uno de los puertos de entrada y salida que interactúan con el módulo de entradas y salidas - I/O (32).
 - r. El módulo de internet de las cosas - IoT (18) efectúa la operación de repositorio en base de datos en tiempo real de las variables y resultados de la medición virtual realizada en un archivo binario, así mismo, realiza la rutina de envío de los valores de flujo de producción, corte de agua, cabeza de la bomba y eficiencia energética hacia los gráficos de operación en la pantalla local o en la nube computacional, para su visualización (33).
 - s. Se presentan y visualizan los resultados obtenidos para cada uno de los pozos petroleros conectados al dispositivo (17), así como el estado de conexión de los sensores e instrumentación en tiempo real, mediante el módulo de interfaz HMI (24) conectada al sistema (34).
13. El método según la reivindicación 11, en donde el paso (j) es implícito en los pasos posteriores donde se requiera calcular las características del fluido o donde se indique explícitamente la necesidad de su uso.

Superintendencia de Industria y Comercio

Radicado: NC2019/0005902 Folios: 0
Dependencia: 2020 Fecha: 2019-06-05 15
Tipo aplicación: Solicitud de Patente

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

Superintendencia de Industria y Comercio

Radicado: NC2019/0005902 Folios: 51
Dependencia: 2020 Fecha: 2019-06-05 15:33:20
Tipo aplicación: Solicitud de Patente

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO Effisflow, Sistema embebido IOT para la
medición virtual en tiempo real de la producción y
eficiencia energética en pozos petroleros con bombas
electrosumergibles.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE Ecopetrol S.A. - SOLUCIONES INTELIGENTES
S.A.S

DOMICILIO Km 7 vía a Piedecuesta (Piedecuesta - Santander)

74. APODERADO Luz Maria Herrera Herrera.

22. BOGOTÁ, D. C., 31 de mayo de 2019

NC2019/0005902

(FORMA P-10)



Radicado: NC2019/0005902 **Folios:** 51
Dependencia: 2020 **Fecha:** 2019-06-05 15:33:20
Tipo aplicación: Solicitud de Patente



Radicado: NC2019/0005902 **Folios:** 0
Dependencia: 2020 **Fecha:** 2019-06-05 15:33:20
Tipo aplicación: Solicitud de Patente

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD		☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad																																					
2	TÍTULO DE LA INVENCION (200 caracteres o espacios máximos) SISTEMA EMBEBIDO IOT PARA LA MEDICIÓN VIRTUAL EN TIEMPO REAL DE LA PRODUCCIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN POZOS PETROLEROS CON BOMBAS ELECTRO-SUMERGIBLE																																							
3	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)																																							
4	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria <table border="1"> <tr> <td>APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL ECOPETROL S.A.</td> <td>NOMBRE</td> <td>IDENTIFICACIÓN NIT – 899999068-1</td> <td>TIPO 4</td> </tr> </table>				APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL ECOPETROL S.A.	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN NIT – 899999068-1	TIPO 4																																
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL ECOPETROL S.A.	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN NIT – 899999068-1	TIPO 4																																					
5	DATOS DEL SOLICITANTE																																							
<table border="1"> <tr> <td>DIRECCIÓN:</td> <td>Km 7 vía a Piedecuesta - Bucaramanga</td> <td>No. TELÉFONO:</td> <td>2344000</td> </tr> <tr> <td>CIUDAD</td> <td>Piedecuesta</td> <td>CORREO ELECTRÓNICO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DEPARTAMENTO/ESTADO</td> <td>Santander</td> <td>NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN:</td> <td>Colombiana</td> </tr> <tr> <td>PAÍS DE RESIDENCIA</td> <td>Colombia</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					DIRECCIÓN:	Km 7 vía a Piedecuesta - Bucaramanga	No. TELÉFONO:	2344000	CIUDAD	Piedecuesta	CORREO ELECTRÓNICO		DEPARTAMENTO/ESTADO	Santander	NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN:	Colombiana	PAÍS DE RESIDENCIA	Colombia																						
DIRECCIÓN:	Km 7 vía a Piedecuesta - Bucaramanga	No. TELÉFONO:	2344000																																					
CIUDAD	Piedecuesta	CORREO ELECTRÓNICO																																						
DEPARTAMENTO/ESTADO	Santander	NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN:	Colombiana																																					
PAÍS DE RESIDENCIA	Colombia																																							
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria <table border="1"> <thead> <tr> <th>APELLIDOS</th> <th>NOMBRES</th> <th>NACIONALIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. MANTILLA ZARATE</td><td>1. Andres Eduardo</td><td>1. COLOMBIANA</td></tr> <tr><td>2. GARCIA NAVAS</td><td>2. Duvan Fabian</td><td>2. COLOMBIANA</td></tr> <tr><td>3. CASTILLO MONROY</td><td>3. Edgar Fernando</td><td>3. COLOMBIANA</td></tr> <tr><td>4. HERREÑO CASTELLANOS</td><td>4. Edwing Alfonso</td><td>4. COLOMBIANA</td></tr> <tr><td>5. ZULUAGA TORO</td><td>5. Edwin</td><td>5. COLOMBIANA</td></tr> <tr><td>6. OBREGON CARREÑO</td><td>6. Ivan Felipe</td><td>6. COLOMBIANA</td></tr> <tr><td>7. CAMACHO NAVARRO</td><td>7. Jhonatan</td><td>7. COLOMBIANA</td></tr> <tr><td>8. GOMEZ ROJAS</td><td>8. John Fredy</td><td>8. COLOMBIANA</td></tr> <tr><td>9. PRADA MEJIA</td><td>9. Jorge Andres</td><td>9. COLOMBIANA</td></tr> <tr><td>10. OSORIO SUAREZ</td><td>10. Juan Pablo</td><td>10. COLOMBIANA</td></tr> <tr><td>11. MANTILLA ARIAS</td><td>11. Julian Gonzalo</td><td>11. COLOMBIANA</td></tr> </tbody> </table>				APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD	1. MANTILLA ZARATE	1. Andres Eduardo	1. COLOMBIANA	2. GARCIA NAVAS	2. Duvan Fabian	2. COLOMBIANA	3. CASTILLO MONROY	3. Edgar Fernando	3. COLOMBIANA	4. HERREÑO CASTELLANOS	4. Edwing Alfonso	4. COLOMBIANA	5. ZULUAGA TORO	5. Edwin	5. COLOMBIANA	6. OBREGON CARREÑO	6. Ivan Felipe	6. COLOMBIANA	7. CAMACHO NAVARRO	7. Jhonatan	7. COLOMBIANA	8. GOMEZ ROJAS	8. John Fredy	8. COLOMBIANA	9. PRADA MEJIA	9. Jorge Andres	9. COLOMBIANA	10. OSORIO SUAREZ	10. Juan Pablo	10. COLOMBIANA	11. MANTILLA ARIAS	11. Julian Gonzalo	11. COLOMBIANA
APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD																																						
1. MANTILLA ZARATE	1. Andres Eduardo	1. COLOMBIANA																																						
2. GARCIA NAVAS	2. Duvan Fabian	2. COLOMBIANA																																						
3. CASTILLO MONROY	3. Edgar Fernando	3. COLOMBIANA																																						
4. HERREÑO CASTELLANOS	4. Edwing Alfonso	4. COLOMBIANA																																						
5. ZULUAGA TORO	5. Edwin	5. COLOMBIANA																																						
6. OBREGON CARREÑO	6. Ivan Felipe	6. COLOMBIANA																																						
7. CAMACHO NAVARRO	7. Jhonatan	7. COLOMBIANA																																						
8. GOMEZ ROJAS	8. John Fredy	8. COLOMBIANA																																						
9. PRADA MEJIA	9. Jorge Andres	9. COLOMBIANA																																						
10. OSORIO SUAREZ	10. Juan Pablo	10. COLOMBIANA																																						
11. MANTILLA ARIAS	11. Julian Gonzalo	11. COLOMBIANA																																						
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO :																																								
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria <table border="1"> <thead> <tr> <th>PAÍS RESIDENCIA</th> <th>DEPARTAMENTO/ESTADO</th> <th>CIUDAD</th> <th>DIRECCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. COLOMBIA</td><td>1. SANTANDER</td><td>1. PIEDECUESTA</td><td>1. KM. 7 VÍA A PIEDECUESTA</td></tr> <tr><td>2. COLOMBIA</td><td>2. SANTANDER</td><td>2. PIEDECUESTA</td><td>2. KM. 7 VÍA A PIEDECUESTA</td></tr> <tr><td>3. COLOMBIA</td><td>3. SANTANDER</td><td>3. PIEDECUESTA</td><td>3. KM. 7 VÍA A PIEDECUESTA</td></tr> <tr><td>4. COLOMBIA</td><td>4. SANTANDER</td><td>4. BUCARAMANGA</td><td>4. Carrera 15 # 67 - 09 Oficina 201</td></tr> <tr><td>5. COLOMBIA</td><td>5. SANTANDER</td><td>5. BUCARAMANGA</td><td>5. Carrera 15 # 67 - 09 Oficina 201</td></tr> </tbody> </table>				PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN	1. COLOMBIA	1. SANTANDER	1. PIEDECUESTA	1. KM. 7 VÍA A PIEDECUESTA	2. COLOMBIA	2. SANTANDER	2. PIEDECUESTA	2. KM. 7 VÍA A PIEDECUESTA	3. COLOMBIA	3. SANTANDER	3. PIEDECUESTA	3. KM. 7 VÍA A PIEDECUESTA	4. COLOMBIA	4. SANTANDER	4. BUCARAMANGA	4. Carrera 15 # 67 - 09 Oficina 201	5. COLOMBIA	5. SANTANDER	5. BUCARAMANGA	5. Carrera 15 # 67 - 09 Oficina 201												
PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN																																					
1. COLOMBIA	1. SANTANDER	1. PIEDECUESTA	1. KM. 7 VÍA A PIEDECUESTA																																					
2. COLOMBIA	2. SANTANDER	2. PIEDECUESTA	2. KM. 7 VÍA A PIEDECUESTA																																					
3. COLOMBIA	3. SANTANDER	3. PIEDECUESTA	3. KM. 7 VÍA A PIEDECUESTA																																					
4. COLOMBIA	4. SANTANDER	4. BUCARAMANGA	4. Carrera 15 # 67 - 09 Oficina 201																																					
5. COLOMBIA	5. SANTANDER	5. BUCARAMANGA	5. Carrera 15 # 67 - 09 Oficina 201																																					

6. COLOMBIA	6. SANTANDER	6. BUCARAMANGA	6. Carrera 15 # 67 - 09 Oficina 201
7. COLOMBIA	7. SANTANDER	7. PIEDECUESTA	7. KM. 7 VÍA A PIEDECUESTA
8. COLOMBIA	8. SANTANDER	8. BUCARAMANGA	8. Carrera 15 # 67 - 09 Oficina 201
9. COLOMBIA	9. SANTANDER	9. PIEDECUESTA	9. KM. 7 VÍA A PIEDECUESTA
10. COLOMBIA	10. SANTANDER	10. PIEDECUESTA	10. KM. 7 VÍA A PIEDECUESTA
11. COLOMBIA	11. SANTANDER	11. BUCARAMANGA	11. Carrera 15 # 67 - 09 Oficina 201

OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)

☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en hoja de información complementaria.

8 ☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO

APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
HERRERA HERRERA	LUZ MARA	C.C. 52.049.364 T.P. 148094 del de Bogotá. C. S. de la J.
DIRECCIÓN	Km 7 vía a Piedecuesta - Bucaramanga	No. TELÉFONO 2344000 – ext. 44616
CIUDAD	Piedecuesta - Santander	CORREO ELECTRÓNICO luz.herrera@ecopetr.ol.com.co
PAÍS	COLOMBIA	No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL

9 **DECLARACION(ES) DE PRIORIDAD** ☐ SI ☒ NO

(33) PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO	(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
1.			
2.			
3.			

10 DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.

☐ SI ☐ NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.

11 DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.

☐ SI ☐ NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.

12 REDUCCIÓN DE TASAS

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

- ☒ Indicación que se solicita una patente.
 - ☒ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☒ Descripción de la invención
 - ☒ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☒ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT
 - ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

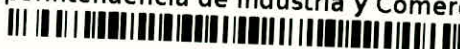
- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

Superintendencia de Industria y Comercio



PI02-F08 (2009-11-18)

Radicado: NC2019/0005902 Follos :51
Dependencia: 2020 Fecha: 2019-06-05 15:33:20
Tipo aplicación: Solicitud de Patente

Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.

☐ SI ☐ NO

Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

Micro, pequeñas y medianas empresas ☐

Universidades públicas o privadas ☐

Entidades sin ánimo de lucro ☐

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

13 PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:

Si es Patente de Invención

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☒ 18 meses Otro Cual:

Si es Patente de Modelo de Utilidad

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ Otro Cual:

14 RESUMEN

La presente solicitud hace referencia a un sistema embebido IoT (Internet of Things) para la medición virtual en tiempo real del flujo de producción y eficiencia energética para pozos productores de hidrocarburo con sistema de levantamiento artificial (SLA) mediante sistema de bombeo electro-sumergible (BES), con capacidades de conectividad con equipos e instrumentación del sistema de levantamiento artificial y transmisión de resultados hacia la Nube e interfaz software de monitoreo. El sistema de medición virtual comprende 4 módulos interconectados: módulo IoT encargado de la gestión centralizada del sistema de medición virtual del flujo y eficiencia energética, módulo de procesamiento encargado de efectuar las tareas de cómputo y procesamiento mediante procesador dedicado, módulo I/O encargado de realizar la comunicación con dispositivos e instrumentos externos, y módulo de potencia encargado del suministro de energía eléctrica a todo el sistema del dispositivo de medición virtual en tiempo real.

15 FIGURA CARACTERISTICA

18 DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD	
Documentación Técnica 1. ☒ Descripción N° de folios: 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Documento de Prioridad. 6. ☐ Traducción del documento de prioridad. 7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 9. ☐ Arte final 12 x 12. 10. ☐ Anexo formato digital.	Documentación Jurídica 11. ☒ Poderes, si fuera el caso. 12. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, si fuera el caso. 14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso. 15. Reducción de tasas Micro, pequeñas o medianas empresas ☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea. ☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004. Universidades públicas o privadas ☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación Entidades sin ánimo de lucro ☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio. ☐ Hoja de información complementaria. ☐ Otros, especificar 16. ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 18. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.

1	(12) TIPO DE SOLICITUD		NUMERO DE RADICACIÓN	
	☒ Patente de invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad		FECHA DE PRESENTACIÓN	
4	(71) SOLICITANTE (S)			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN	TIPO
2. SOLUCIONES INDUSTRIALES INTELIGENTES S.A.S.				
3.				
4.				
5	DATOS DEL SOLICITANTE			
PAÍS DE RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
2. COLOMBIA		SANTANDER	BUCARAMANGA	Carrera 15 # 67 - 09 Oficina 201.
3.				
4.				
TELÉFONO		FAX	E-MAIL	NACIONALIDAD
2.				
3.				
4.				
6	(72) INVENTOR (ES)			
APELLIDOS		NOMBRE	NACIONALIDAD	
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
7	DATOS INVENTOR (ES)			
DIRECCIÓN		CIUDAD	DEPARTAMENTO/ESTADO	PAÍS RESIDENCIA
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
9	(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD			

	PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	NÚMERO	FECHA (AAAA/MM/DD)
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

CÓMO DILIGENCIAR EL PETITORIO

1. TIPO DE SOLICITUD

Marcar en la casilla correspondiente si se trata de una solicitud de Patente de Invención o de Patente de Modelo de Utilidad. Únicamente se acepta una opción por cada solicitud.

2. TÍTULO DE LA INVENCION

Defina en forma breve y precisa el nombre técnico de la invención que deberá ser congruente con las reivindicaciones y la descripción. El título no debe referirse a marcas ni nombres comerciales. Máximo 200 caracteres.

3. CIP (Clasificación Internacional de Patentes)

Este espacio se deja en blanco para ser llenado por la entidad.

4. SOLICITANTE (S)

Si existieran más solicitantes, utilícese las hojas de información complementaria.

- Apellidos o Razón Social.

En el caso de ser el solicitante una persona natural, indíquese los dos apellidos.

En el caso de ser el solicitante una persona jurídica indíquese la razón social completa de ésta.

- Nombre.

Liélese únicamente para personas naturales.

- Identificación.

Solo para solicitantes nacionales: Las personas naturales indicarán su C.C. (cédula de ciudadanía) y las personas jurídicas indicarán el NIT (Número de Identificación Tributaria).

- Tipo de solicitante.

Las personas jurídicas habrán de contestar con un dígito: [1] Microempresa: menos de 10 trabajadores, activos totales inferiores a 501 salarios mínimos legales vigentes. [2] Pequeña empresa. Entre 11 y 50 trabajadores, activos totales mayores a 501 y menores a 5.001 salarios mínimos mensuales vigentes. [3] Mediana empresa: personal entre 51 y 200 trabajadores, activos totales entre 5.001 y 15.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes. [4] La empresa no es PYME. Si la persona jurídica no es empresa, indicar [5] Institución educativa (universidad, colegio, instituto, etc.). [6] Centro de investigación. [7] Si es persona natural.

5. DATOS DEL SOLICITANTE

Los datos indicados en esta sección, servirán para las posibles comunicaciones que la SIC realice, en caso de que la tramitación no se haga por intermedio de un representante o apoderado.

- Dirección, ciudad, departamento/estado/provincia y país de residencia.

Indíquese los datos completos de localización. Puede utilizar abreviatura del país (código de País según norma ST. 3 de OMPI). En caso de ser necesario, por falta de espacio, utilice las hojas de información complementarias.

- Nacionalidad.

Indíquese la nacionalidad del solicitante. En caso de ser una persona jurídica, indíquese el lugar de constitución.

Puede utilizar abreviatura del país (código de País según norma ST. 3 de OMPI).

En caso de ser necesario, por falta de espacio, utilice las hojas de información complementarias.

e-mail: Indicar claramente el correo electrónico con el fin de establecer comunicación.

6. INVENTOR(ES) Indicar Apellidos, nombre y nacionalidad del

inventor o inventores (deben ser personas naturales) en las casillas correspondientes. En caso de ser necesario, por falta de espacio, utilice las hojas de información complementarias.

7. DATOS DE LOS INVENTORES

- Dirección, ciudad, departamento/estado/provincia y país de residencia.

Indicar los datos completos de localización. Puede utilizar abreviatura del país (código de País según norma ST. 3 de OMPI).

8. REPRESENTANTE O APODERADO

Si la solicitud la presenta una persona natural sin apoderado, no debe diligenciarse esta sección.

Si la solicitud la presenta una persona jurídica sin apoderado, debe diligenciarse esta sección indicando el nombre del representante legal.

9. DECLARACIÓN(ES) DE PRIORIDAD

Si el solicitante ha presentado inicialmente una solicitud de patente en otro país para la misma invención, puede reclamar o reivindicar prioridad de esa solicitud, siempre y cuando la presentación en Colombia se haga dentro del año siguiente a la primera presentación.

- País de origen.

Indique el país donde se presentó por primera vez la solicitud.

Puede utilizar abreviatura del país (código de País según norma ST. 3 de OMPI).

- Número.

Indique el número asignado a la solicitud en el país del que se reivindica prioridad.

- Fecha (AAAA/MM/DD).

Indique la fecha de solicitud en el país del que se reivindica prioridad.

En caso de ser necesario, por falta de espacio, utilice las hojas de información complementarias.

10. DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS

Marcar "SI" cuando la invención fue desarrollada a partir de recursos genéticos o recursos biológicos de los que cualesquiera de los países miembros de la Comunidad Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) es país de origen y anexar el contrato de acceso emitido por la Autoridad Nacional Competente (Ministerio del Medio Ambiente para Colombia)

11. DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Si la invención fue desarrollada usando conocimiento tradicional asociado a recursos genéticos o recursos biológicos de comunidades indígenas, afro descendientes o locales de países miembros de la Comunidad Andina, debe anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional emitido por la comunidad.

12. REDUCCION DE TASAS

Consultar la resolución de tarifas vigente, de ser el caso, anexar soporte.

13. FECHA DE PUBLICACIÓN DE LA SOLICITUD

Indique el tiempo en el que se desea que se publique la solicitud, teniendo en cuenta el tipo de solicitud presentada. Si selecciona la casilla "otro" indicar el tiempo en el cual quiere que se publique la solicitud. Si no se selecciona ninguna, la SIC la publicará 18 meses después de la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud para las patentes de invención y 12 meses para las patentes de modelo de utilidad.

14. RESUMEN

Consistirá en una síntesis de la divulgación técnica contenida en la solicitud de patente, redactado en forma clara, tan conciso como la divulgación lo permita, preferentemente de 50 a 150 palabras, de tal manera que pueda servir de instrumento eficaz de consulta a los fines de búsqueda en la técnica concreta, no tendrá efecto alguno para interpretar el alcance de la protección conferida por la patente.

15. FIGURA CARACTERISTICA. Cuando fuese necesario

16. COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO

Indique el número y fecha del recibo de pago de la tasa establecida o del pago electrónico. El comprobante de pago deberá anexarse.

17. FIRMA

Escribir el nombre completo y la firma de la persona que solicita la concesión de la patente.

Si se actúa a través de abogado la firma deberá ser la del apoderado; si actúa directamente una persona jurídica la firma deberá ser la del representante legal y si actúa directamente una persona natural ésta deberá firmar la solicitud.

18. DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD

La documentación de la solicitud deberá presentarse en el orden que viene la relación de documentos, primero la documentación técnica y luego la documentación jurídica.

Señale en las casillas correspondientes a los documentos que acompañarán la solicitud e indíquese los números de folios y el número de reivindicaciones que correspondan.

OTROS : LISTADO SE SECUENCIAS

Si la solicitud se presenta a través de apoderado, debe diligenciarse esta sección indicando el nombre del abogado que adelantará la actuación administrativa. Deberá anexarse el poder.
Número de Radicación / Protocolo: En caso de haber presentado poder general y tiene un número asignado este debe citarse.

Si la solicitud contiene listado de secuencias aminoácidos y/o secuencias nucleótidos, estas deben suministrarse también en formato digital CD o DVD con listado de secuencias en archivo de texto alfanumérico (.txt)