

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

ASUNTO Solicitud Patente de Invención No. **NC2017/0005097**

Solicitante **UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO**

Oficio **8465**

Yo, **ANDRES MARQUEZ ACOSTA**, identificado como aparece al pie de mi firma, con domicilio en la Cra 43A 5A-113 T.Sur P.14 Ed. One Plaza, Medellín, Antioquia, obrando como apoderado de **UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO** domiciliada en Barranquilla, Atlántico, solicitante de la patente en cuestión, en respuesta al oficio de examen de forma No. 8465, me permito manifestar:

1. Modificaciones a la solicitud

En primer lugar, considerando las disposiciones del artículo 34 de la Decisión 486 para que el solicitante pueda modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, me permito adjuntar a este memorial nueva descripción y nuevas reivindicaciones, en las cuales se realizaron las siguientes modificaciones:

- Como primera medida, se modifican las figuras con el fin de incluir en todas ellas los números de referencia.
- Así mismo, se modificó la reivindicación independiente 1 con el fin de mencionar la interacción entre los elementos que forman parte de dispositivo que se desea proteger.

Con relación a las modificaciones anteriormente mencionadas, el solicitante manifiesta que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la solicitud en estudio y se realizaron con el fin de superar las objeciones de claridad, planteadas por el examinador en el oficio del examen de forma para el cual se está presentando respuesta.

Adicionalmente, no se adjunta el pago de ninguna tasa correspondiente a modificación o reivindicaciones adicionales, ya que tal como lo manifiesta el examinador en su concepto donde indica que *“si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contiene más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de*

modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional”, el nuevo pliego reivindicatorio tiene el mismo número de reivindicaciones al inicialmente presentado.

2. **Dibujos y secuencias**

Con respecto a la objeción planteada por el examinador relacionada con los dibujos de la presente solicitud, ésta ha sido superada, ya que las figuras 2 a 5 se han modificado para incluir números de referencia de acuerdo con los indicados en la figura 1 contenida originalmente en la solicitud. Además, se aclara que las figuras 3 a 5 corresponden a vistas frontal, inferior y superior, respectivamente, del dispositivo de la presente invención cuando se tiene la puerta (10) en posición abierta, es decir, donde se pueden observar todos los elementos al interior del mismo, esto es, los que se encuentran dentro de la carcasa externa, lo que se puede evidenciar de forma más clara con las nuevas figuras, ya que éstas incluyen los números de referencia como se indicó previamente.

3. **Claridad de las reivindicaciones (Art. 30 D486)**

Con relación a la claridad de las reivindicaciones definida en el artículo 30 de la Decisión 486, es deseo del solicitante manifestar que las reivindicaciones 1 a 8 que se encuentran vigentes y pendientes para la presente solicitud cumplen con el requisito de claridad, tal como puede ser claro para una persona versada en la materia y como se demuestra a continuación.

Ahora bien, el examinador establece que “*La reivindicación 5 menciona un procedimiento pero este no se define mediante una secuencia lógica de etapas y las condiciones técnicas específicas. Por ejemplo la etapa de calcular los parámetros no define como se calculan dichos parámetros...*”, a lo cual el solicitante manifiesta que dicha reivindicación es clara y entendible para un experto en la materia, toda vez que la mencionada reivindicación define un proceso para monitorear y controlar en tiempo real la eficiencia de una caldera pirotubular empleando un dispositivo de control y eficiencia operacional, donde el método se caracteriza porque comprende una serie de etapas (medir, transmitir, calcular, transmitir, etc.), donde esto es suficiente para el cumplimiento del requisito de claridad, ya que el artículo 30 de la Decisión 486 simplemente indica que las características allí definidas deben ser claras y estar enteramente sustentadas, lo cual se cumple en el presente caso. Sin embargo, pretender limitar el alcance de la invención al definir las condiciones del proceso tales como temperatura, presión, forma de transmisión y demás, sería algo totalmente inaceptable y correspondería a una limitación arbitraria pretendida por parte del examinador, lo cual violaría los derechos del solicitante.

Además, es importante resaltar el hecho que la forma como se transmiten los datos no es relevante ni afecta la presente invención definida en la reivindicación 5, razón por la cual no se incluyen en la cláusula independiente, ya que, como se mencionó previamente, esto sería crear una limitación totalmente indeseada por parte del solicitante. Por lo tanto, consideramos que la reivindicación no debe ser modificada, ya que definir un método o proceso por la secuencia de etapas que lleven a la obtención de un producto es algo claro y rutinario que no afecta la **claridad** de la solicitud y lo entiende el experto en la materia y corresponde a la práctica Colombiana como se define en la Circular Única en la que se basan los examinadores para realizar el análisis de una solicitud de patente.

En conclusión, me permito establecer que gracias a los argumentos anteriormente mencionados, la presente solicitud cumple cabalmente con el requisito de claridad respecto al dispositivo y el método expuestos en las nuevas reivindicaciones 1 a 5.

Por lo tanto, solicito a ese despacho proceder con el trámite de la solicitud y reconsiderar las objeciones planteadas.

Señor Superintendente,



ANDRÉS MÁRQUEZ ACOSTA
C.C. 71.666.347 de Medellín
T.P. 156659 del C.S. de la J.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de control de eficiencia operacional para una caldera pirotubular, caracterizado porque comprende módulos analógicos (1), una pantalla táctil (3)
5 ubicada al frente del dispositivo y conectada a una fuente de potencia (4) de alimentación a los módulos analógicos, un dispositivo PLC (5) conectado a la fuente de potencia (4), una carcasa de ubicación de los elementos del dispositivo, donde dicha carcasa comprende paredes laterales y una pared posterior (6) de soporte de los módulos analógicos (1), una placa inferior
10 ranurada (7) de recepción de cableado, una placa superior (8) donde se ubica un ventilador (17) y sensores, en donde el dispositivo es cerrado con todos los elementos al interior y con la pantalla táctil (3), la carcasa externa y el ventilador (17) de forma externa y hacia el medio ambiente.
- 15 2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque además la pared posterior (6) está unida a una placa de fondo falso (9) que sirve para sujetar los módulos analógicos (1), la fuente de potencia (4) y el dispositivo PLC (5).
- 20 3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además la carcasa tiene en el frente una puerta de cierre (10), la cual esta acoplada con la pantalla táctil (3), bisagras (11), seguros (13), un soporte (16) y un ventilador (17).
- 25 4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los sensores comprenden un sensor de humedad relativa (AIT-0101), un sensor de conductividad del agua de la caldera (AIT-0301), un sensor de concentración de oxígeno en los gases de combustión (AIT-0501), un sensor de flujo de agua

de alimentación (FIT-0301), un sensor de presión del vapor generado (PIT-0401), un medidor de consumo de energía eléctrica del ventilador (QIT-0101), un medidor del consumo de gas natural del quemados (QIT-0201), un medidor del consumo de energía eléctrica de la bomba de agua de alimentación (QIT-0301), un medidor de consumo de energía eléctrica de la bomba de agua de alimentación (QIT-0301), un medidor de consumo de agua de alimentación (QIT-0302), un medidor de la cantidad de vapor generado (QIT-0401), un sensor de la temperatura ambiente (TIT-0101), un sensor de la temperatura del agua de alimentación (TIT-0301), un sensor de la temperatura del vapor generado (TIT-0401) y un sensor de la temperatura de los gases de combustión (TIT-0501).

5. Un método para monitorear y controlar en tiempo real la eficiencia de una caldera pirotubular empleando el dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende los pasos de:
 - Medir datos con los sensores;
 - Transmitir los datos al dispositivo de control;
 - Calcular los parámetros que permiten mantener la eficiencia de la caldera en los mayores valores operacionales posibles, mediante la unidad PLC, y
 - Transmitir el valor de consumo y eficiencia a un operario mediante la pantalla táctil ubicada en el dispositivo de control así como las recomendaciones para actuar sobre las variables operacionales que afectan la eficiencia y el consumo de la caldera.

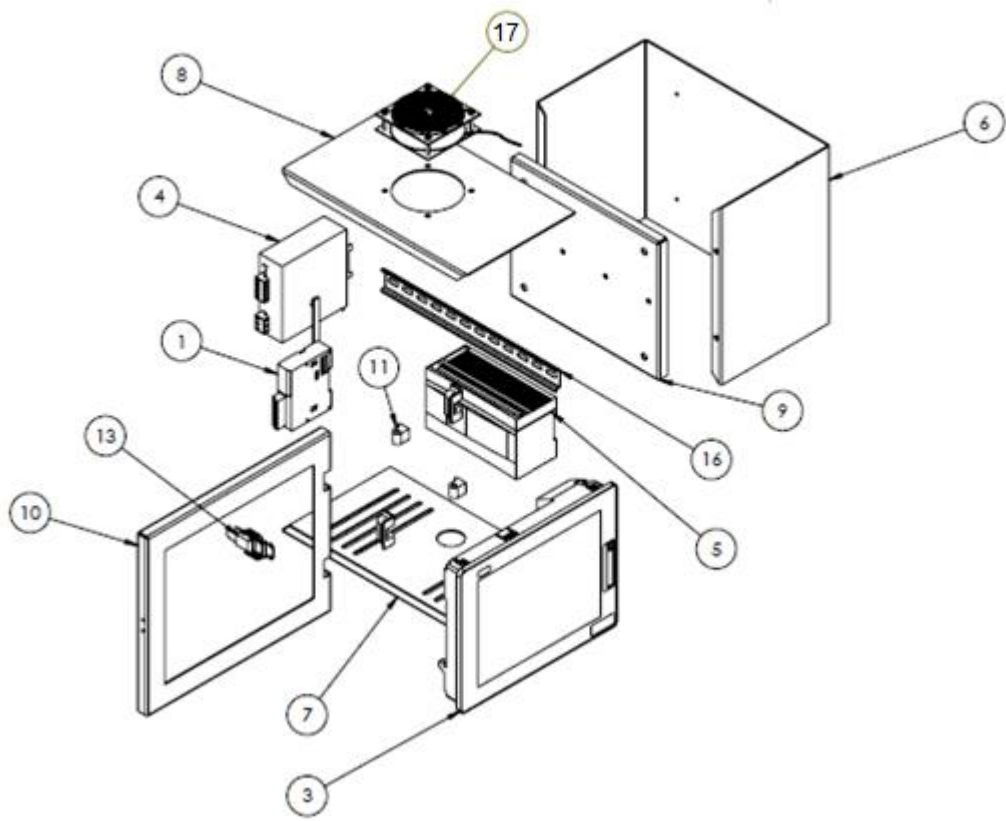


FIG. 1

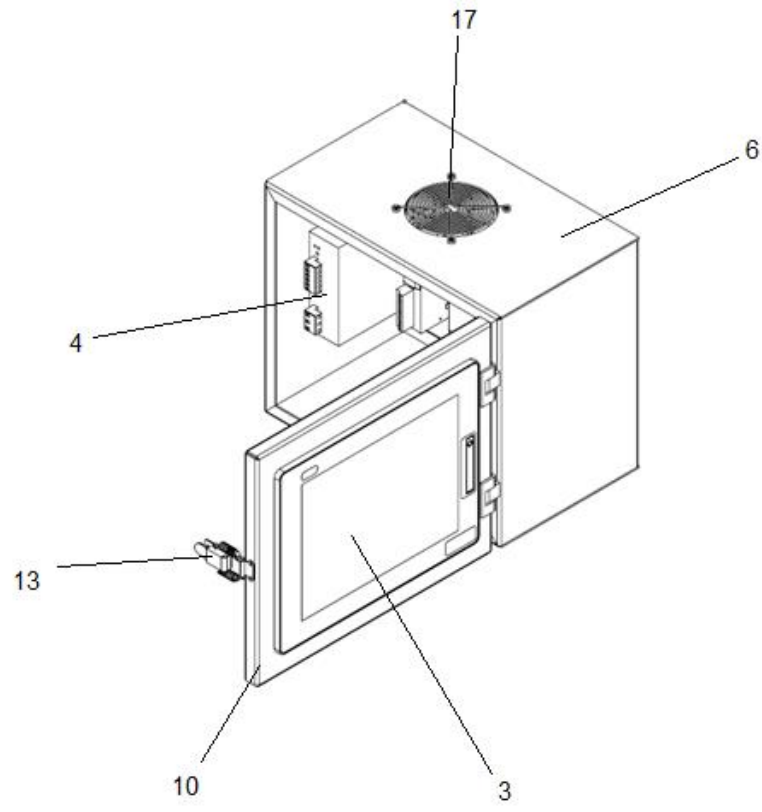


FIG. 2

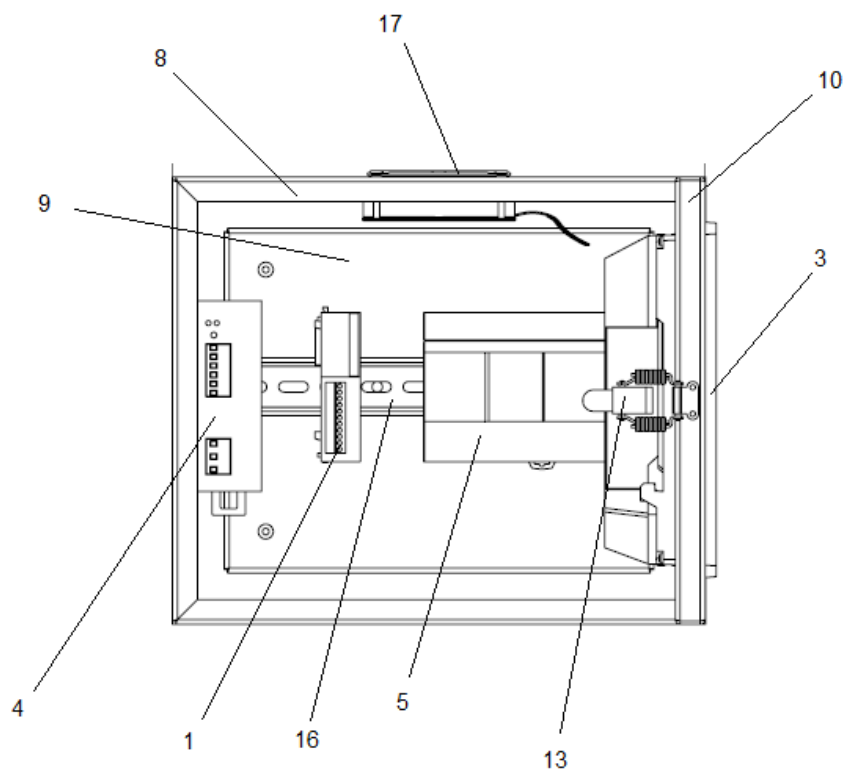


FIG. 3

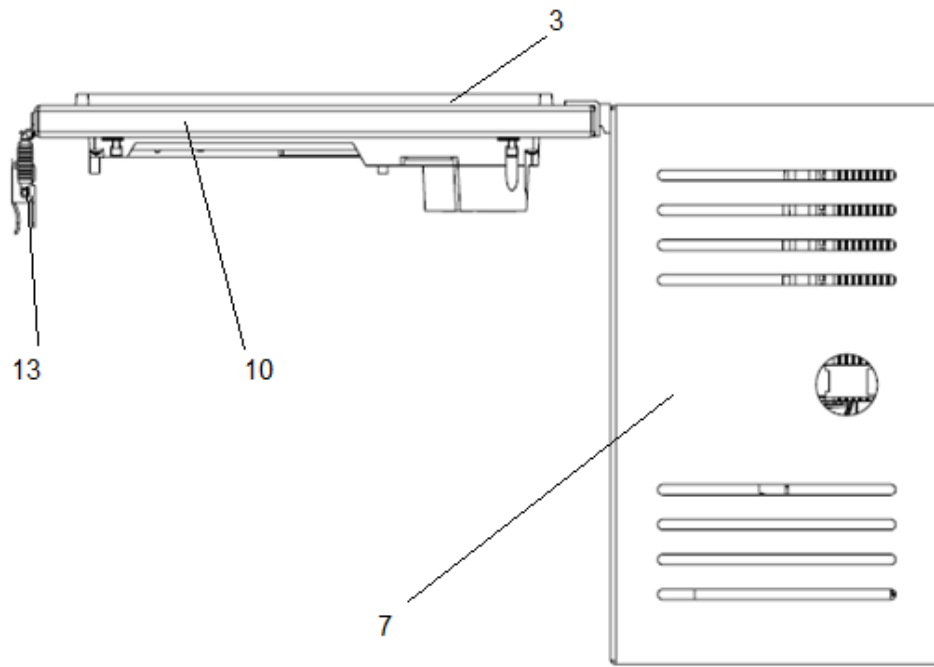


FIG. 4

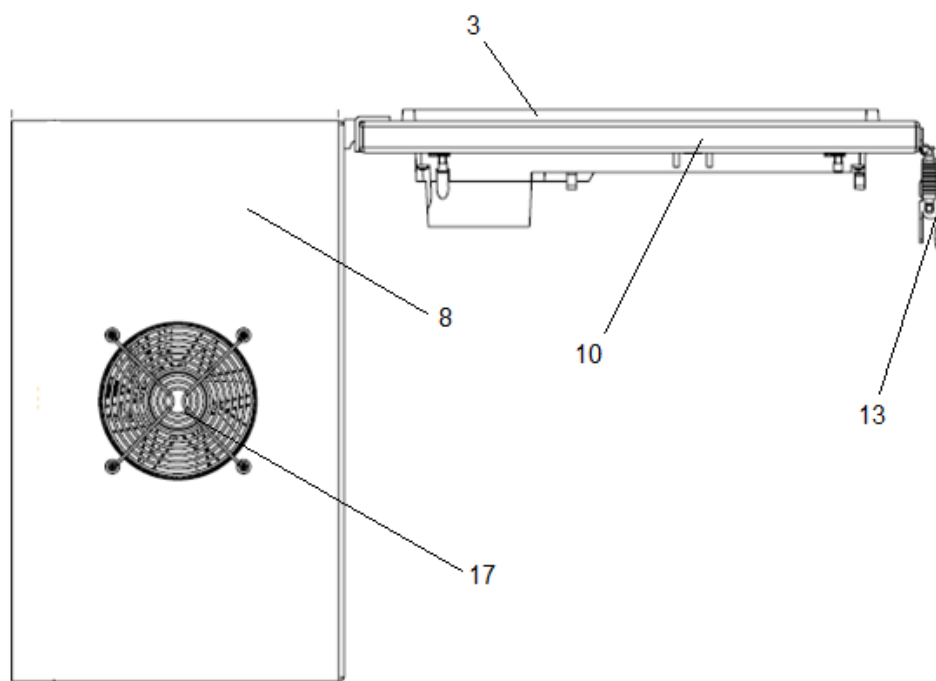


FIG. 5

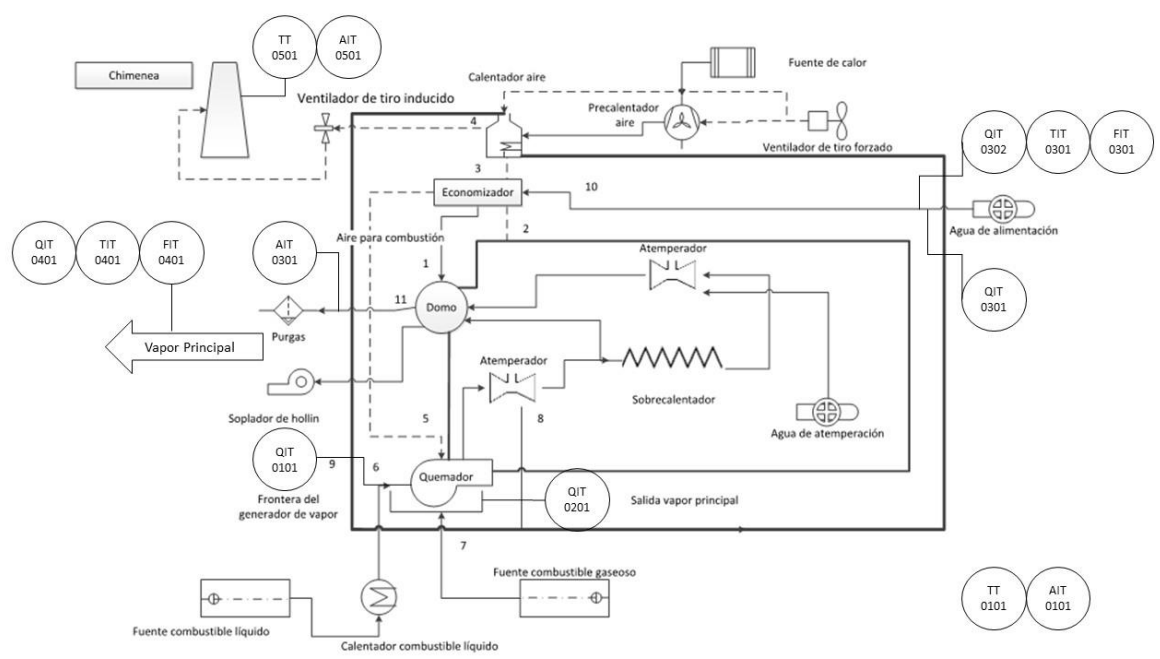


FIG. 6

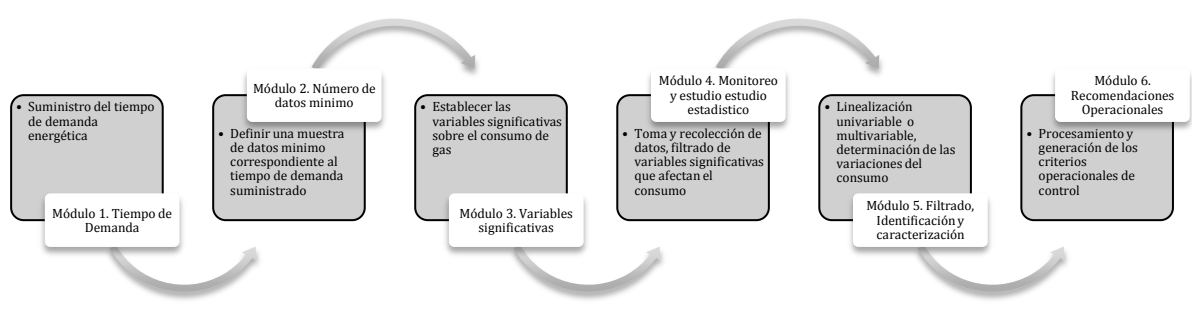
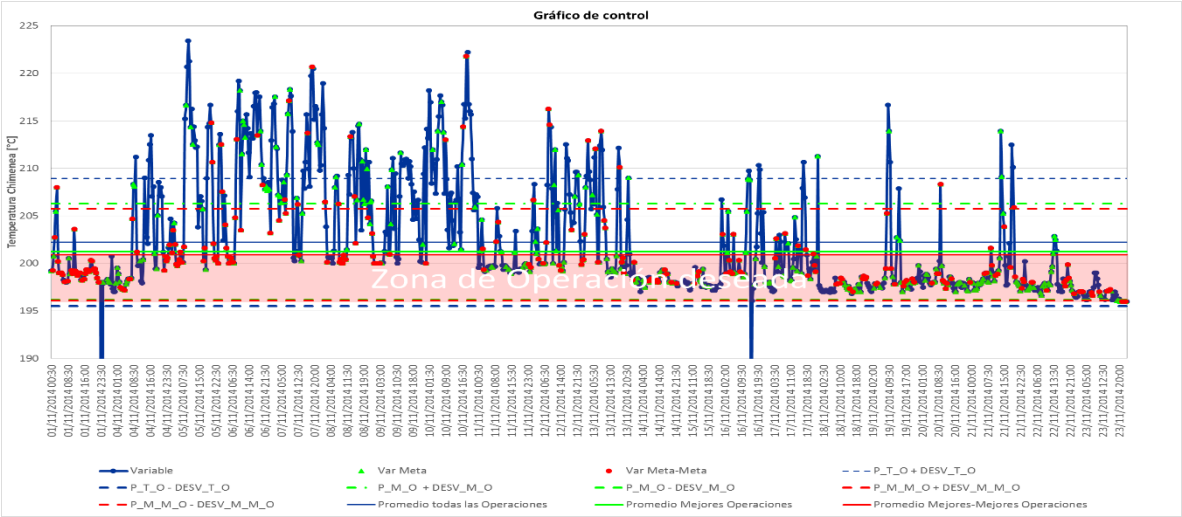


FIG. 7

INDICADORES DE OPERACIONES CONFIABLES	
Línea de base energética:	E = 74,392*P + 52,47

ATRIBUTOS DE LA LÍNEA BASE	
Nivel de confianza	100,0%
T student:	1,965
<i>Estadístico t</i>	110,51
Coefficiente de correlación R^2:	96%
Precisión Absoluta:	53,4
Precisión Relativa:	6,1%

FIG. 8



Descripción	Parámetro	Unidad
Valor Promedio de todas las operaciones	202,23	[°C]
Valor promedio de las mejores operaciones	201,23	[°C]
Valor promedio de las mejores operaciones de la meta	200,92	[°C]
Desviación estandar de todas las operaciones	6,71	[°C]
Desviación estandar de las mejores operaciones	5,06	[°C]
Desviación estandar de las mejores operaciones de la meta	4,83	[°C]
RANGO de OPERACIÓN RECOMENDADO:	196,09 - 205,75	[°C]

FIG. 9

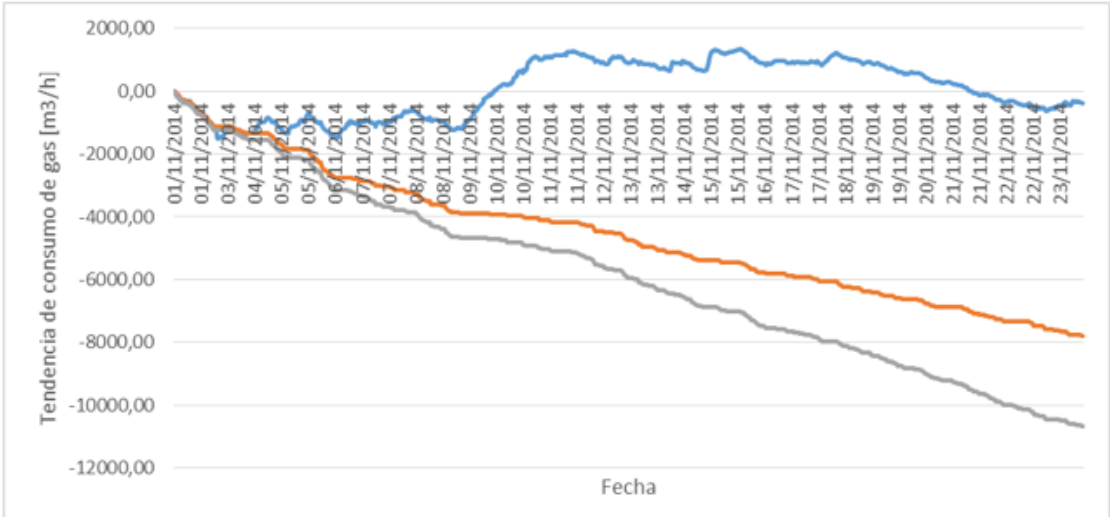


FIG. 10