

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11924

Ref. Expediente N° NC2017/0006783

Señor(a)
CONAIR CORPORATION
patentessic@castellanosyco.com.co

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I		Capítulo II	X
No. Solicitud Internacional	PCT/CN2014/093302				
Fecha de Presentación Internacional	8 de diciembre de 2014				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0006783	5 de julio de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0006783	5 de julio de 2017
	NC2017/0006783	21 de agosto de 2017
	NC2017/0006783	12 de septiembre de 2018
	NC2017/0006783	12 de septiembre de 2018
Dibujos:	NC2017/0006783	5 de julio de 2017
Oposición(es):	No se presentaron	No se presentaron
Respuesta del solicitante:	NC2017/0006783	12 de septiembre de 2018

2. Modificaciones presentadas (Art. 34 D 486 y Art. 19, 22 y 34 PCT)

Se aceptan las modificaciones presentadas comoquiera que se ajustan a las prescripciones contenidas en el reglamento del PCT y en el Art 34 de la Decisión 486

3. 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, se tendrá en cuenta

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11924

Ref. Expediente N° NC2017/0006783

la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que 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. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 9 del capítulo reivindicatorio (Radicado NC2017/0006783 del 12 de septiembre de 2018).

Título de la solicitud: “APARATO VAPORIZADOR PORTÁTIL DE MANO” (Radicado NC2017/0006783 del 5 de julio de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un aparato que pueda aplicar vapor a la tela, de una manera segura y fácil.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un aparato vaporizador, que comprende, una carcasa que define una salida de vapor; un depósito de fluido para almacenar fluido; un generador de vapor montado en dicha carcasa y en comunicación continua con dicho depósito de fluido para generar vapor y liberar dicho vapor a través de dicha salida de vapor; dicho generador de vapor incluye una primera caldera para calentar vapor a una primera temperatura y una segunda caldera para calentar vapor a una segunda temperatura mayor que dicha primera Temperatura una bomba para bombear dicho fluido desde dicho depósito de fluido a dicho generador de vapor; un disparador montado en dicha carcasa, dicho disparador se adapta para moverse desde una condición no operativa a una condición operativa para activar dicha bomba y dicho generador de vapor; y un bloqueador del disparador asociado con dicho disparador.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): D06F 75/18.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

El término: “*mayor que*”, de la reivindicación 1; es impreciso, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11924

Ref. Expediente N° NC2017/0006783

Los fragmentos: *“se adapta para moverse desde una condición no operativa a una condición operativa para activar dicha bomba y dicho generador de vapor”*, de la reivindicación 1 y *“de manera que el calor se transfiere desde dicho generador de vapor hacia dicha placa base de planchado”*, de la reivindicación 8; se refieren a un resultado a alcanzar y no definen al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

Los fragmentos: *“para calentar vapor a una primera temperatura”*, *“para calentar vapor a una segunda temperatura mayor que dicha primera temperatura”*, *“para generar vapor y liberar dicho vapor”*, *“para bombear dicho fluido desde dicho depósito de fluido a dicho generador de vapor”*, de la reivindicación 1; *“que se extiende a su través para liberar el calor generado por dicho generador de vapor”*, de la reivindicación 2 y *“para calentar dicha placa base de planchado”*, de la reivindicación 9; presentan como características técnicas esenciales de la invención funcionalidades, las cuales, aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera que no se tiene en cuenta para el estudio de patentabilidad.

El fragmento: *“para proporcionar indicación visual de que dicha bomba está en dicha posición operativa”*, de la reivindicación 5; sugiere una forma de presentar información, se recomienda replantear la reivindicación.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente internacional: 5 de julio de 2017, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US20070143951A1	“Steam cleaner”	28 de junio de 2007
D4	US20080189991A1	“Iron with Actively Cooled Soleplate”	14 de agosto de 2008
D5	US20120023789A1	“Iron with dual steam chambers”	02 de febrero de 2012

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11924

Ref. Expediente N° NC2017/0006783

El documento D1¹ divulga un limpiador a vapor incluye un cuerpo principal, un sistema de suministro de agua, un miembro de conexión, un miembro de soporte, un conector, un limpiador de polvo y una unidad de limpieza (Resumen).

El documento D4² divulga un método para enfriar una suela de una plancha, comprendiendo el método: hacer fluir un fluido refrigerante adyacente a al menos una porción de la suela; y transferir energía de calor desde la suela al fluido de enfriamiento. Un dispositivo para eliminar arrugas de tela, comprendiendo el dispositivo: una suela; un elemento calefactor asociado con la suela para calentar la suela; y un alojamiento de la suela y el elemento calentador conectados a uno de la placa de suela y elemento calentador, donde el alojamiento comprende una ventilación de fluido refrigerante, en donde un fluido refrigerante es pasable a través de la ventilación de fluido de enfriamiento de modo que la energía térmica se transfiere desde una suela y el elemento calentador al fluido de enfriamiento (resumen).

El documento D5³ divulga un dispositivo convertible y un método relacionado para tratar una prenda. El aparato incluye un alojamiento, un tanque de agua dispuesto en el alojamiento, una suela unida de manera extraíble al alojamiento, una primera cámara de vapor configurada para generar y emitir vapor desde la suela en una primera configuración cuando la suela está unida al alojamiento, un segundo cámara de vapor configurada para generar y emitir vapor desde la carcasa en una segunda configuración cuando la suela se retira de la carcasa (resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un aparato vaporizador (10), que comprende (...)*” (Radicado NC2017/0006783 del 12 de septiembre de 2018).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales con el estado de la técnica.

Características Esenciales	D5
Un aparato vaporizador (10), que comprende (...)	Un dispositivo convertible y un método relacionado para tratar una prenda (resumen).

1 <https://patents.google.com/patent/US20070143951A1>

2 <https://patents.google.com/patent/US20080189991A1>

3 <https://patents.google.com/patent/US20120023789A1>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 11924

Ref. Expediente N° NC2017/0006783

Una carcasa que define una salida de vapor (28).	En una realización, se proporciona un aparato convertible para tratar una prenda que incluye una carcasa, un depósito de agua dispuesto en la carcasa (Párrafo 0005).
Un depósito de fluido para almacenar fluido (24).	En una realización, se proporciona un método para tratar una prenda que usa un aparato convertible, que incluye proporcionar una carcasa, proporcionando un tanque de agua dispuesto en la carcasa (Párrafo 0006).
Un generador de vapor (40) montado en dicha carcasa y en comunicación continua con dicho depósito de fluido para generar vapor y liberar dicho vapor a través de dicha salida de vapor.	Una primera cámara de vapor configurada para generar y emitir vapor desde la suela en una primera configuración cuando la suela está unida a la carcasa, una segunda cámara de vapor configurada para generar y emitir vapor desde la carcasa en una segunda configuración (Párrafo 0005).
Dicho generador de vapor incluye una primera caldera (42) para calentar vapor a una primera temperatura y una segunda caldera (44) para calentar vapor a una segunda temperatura mayor que dicha primera temperatura.	Un método para tratar una prenda que usa un aparato convertible, que comprende: proporcionar una carcasa; proporcionar un tanque de agua dispuesto en la carcasa; unir una suela removible a la carcasa; generar vapor con una primera cámara de vapor y emitir vapor desde la suela en una primera configuración cuando la suela está unida al alojamiento, dicho vapor para eliminar arrugas de una prenda de vestir; separar la suela de la carcasa; y generar vapor con una segunda cámara de vapor y emitir el vapor desde la carcasa en una segunda configuración cuando la suela se retira de la carcasa, dicho vapor para eliminar arrugas de la prenda (Reivindicación 18).
Una bomba (38) para bombear dicho fluido desde dicho depósito de fluido a dicho generador de vapor.	El agua se suministra a la primera cámara de vapor (60) desde el tanque (30) mediante una bomba (40) (Párrafo 0017).
Un disparador (20) montado en dicha carcasa, dicho disparador se adapta para moverse desde una condición no operativa a una condición operativa para activar dicha bomba y dicho generador de vapor.	El tanque de agua (30) incluye una cavidad (no mostrada) que puede llenarse con una solución acuosa tal como agua. Un dial de temperatura (35) está dispuesto, por ejemplo, debajo de un mango (15) formado en una parte superior del alojamiento (50) y un botón de vapor (40) se ajusta, por ejemplo, en una parte superior del alojamiento (50), cerca de la porción de mango (15) (Párrafo 0016).
Y un bloqueador del disparador (68) asociado con dicho disparador.	Al mismo tiempo, la boquilla (57) a impide que el agua se dirija al conducto (65) y a la segunda cámara de vapor (70). Sin embargo, cuando la boquilla (57) a se retira del casquillo (55) a, la junta (56) sella el casquillo (55) a y el agua fluye libremente al conducto (65) y la segunda cámara de vapor (70) (Párrafo 0021).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del aparato de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D5, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D5 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11924

Ref. Expediente N° NC2017/0006783

- Reivindicaciones 6, 7 y 8: En una primera configuración, la suela (20) está unida de manera extraíble al fondo de la falda (25). El agua contenida en el tanque (30) se puede suministrar a la suela (20) a través de una primera cámara de vapor (60), por ejemplo, en respuesta a la activación del botón de vapor (40) dispuesto en el mango (15) (Párrafo 0017 del documento D5).
- Reivindicación 9: En una primera configuración, la suela (20) está unida de manera extraíble al fondo de la falda (25). El agua contenida en el tanque (30) se puede suministrar a la suela (20) a través de una primera cámara de vapor (60), por ejemplo, en respuesta a la activación del botón de vapor (40) dispuesto en el mango (15) (Párrafo 0017 del documento D5).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 no mencionan alguna característica que haga nuevo al aparato de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 2 consiste en: *“El aparato vaporizador de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha carcasa incluye una ranura (30) que se extiende a su través para liberar el calor generado por dicho generador de vapor (...)”* (Radicado NC2017/0006783 del 12 de septiembre de 2018).

Tabla 2. Comparación de las características esenciales con el estado de la técnica.

Reivindicación	Características esenciales	D5	D4
1	Un aparato vaporizador (10), que comprende (...)	Ver tabla 1.	Un método para enfriar una suela de una plancha, comprendiendo el método: hacer fluir un fluido refrigerante adyacente a al menos una porción de la suela; y transferir energía de calor desde la suela al fluido de enfriamiento (Resumen).
2	El aparato vaporizador de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha carcasa incluye una ranura (30) que se extiende a su través.	No menciona.	Las planchas se han usado para eliminar las arrugas de las telas durante muchos años. Algunas planchas convencionales pueden haber confiado en una gran masa o disipador de calor para suministrar y mantener la temperatura suficiente para el proceso de planchado (Párrafo 0003).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11924

Ref. Expediente N° NC2017/0006783

Los documentos D5 y D4 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulgan dispositivos vaporizadores.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el dispositivo divulgado en D5 consiste en implementar en la carcasa una ranura que se extiende a su través.

El efecto que se logra por el hecho de incluir en la carcasa una ranura que se extiende a su través es permitir la liberación el calor generado por dicho generador de vapor.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D5 para permitir la liberación el calor generado por dicho generador de vapor?”.

Sin embargo, la implementación en la carcasa de una ranura que se extiende a su través para para permitir la liberación el calor generado por el generador de vapor ya está divulgada en el documento D4 que se refiere a que algunas planchas convencionales pueden tener una gran masa o disipador de calor para suministrar y mantener la temperatura suficiente para el proceso de planchado (Párrafo 0003 del documento D4).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría el disipador del documento D4 en el dispositivo divulgado en el documento D5 para llegar así al objeto de la reivindicación 2 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 3: La figura 10 ilustra una vista en perspectiva de una caldera de vapor de la presente invención. El diseño alternativo puede ser dos mitades similares que se mueren fundidas con aletas internas. Luego se unieron en un proceso separado combinado en un ensamblaje con características internas. La caldera de vapor (30) puede tener elementos de caldera (32) y un conducto de suministro de fluido (35). La caldera de vapor (30) también puede tener aletas (37) y salidas de vapor (38) (Párrafo 0055 del documento D4).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11924

Ref. Expediente N° NC2017/0006783

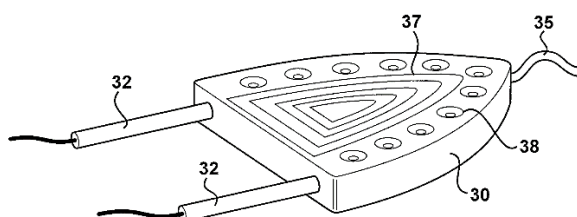


Figure 10

La reivindicación dependiente 3 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 2, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 4 consiste en: “El aparato vaporizador de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha carcasa define un bloque de apoyo (32) en relación opuesta a dicha salida de vapor.” (Radicado NC2017/0006783 del 12 de septiembre de 2018).

Tabla 3. Comparación de las características esenciales con el estado de la técnica.

Reivindicación	Características esenciales	D5	D4
1	Un aparato vaporizador (10), que comprende (...)	Ver tabla 1	Un método para enfriar una suela de una plancha, comprendiendo el método: hacer fluir un fluido refrigerante adyacente a al menos una porción de la suela; y transferir energía de calor desde la suela al fluido de enfriamiento (Resumen).
4	El aparato vaporizador de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha carcasa define un bloque de apoyo (32) en relación opuesta a dicha salida de vapor.	No menciona.	La unidad de limpieza (80) El refuerzo (62) puede ser suficientemente rígido para soportar la suela (20) relativamente delgada al presionar telas o realizar otras operaciones (Párrafo 0045).

Los documentos D5 y D4 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulgan dispositivos vaporizadores.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11924

Ref. Expediente N° NC2017/0006783

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el dispositivo divulgado en D5 consiste en implementar en la carcasa un bloque de apoyo en relación opuesta a dicha salida de vapor.

El efecto que se logra por el hecho de incluir en la carcasa un bloque de apoyo en relación opuesta a dicha salida de vapor es orientar la salida de vapor en dirección contraria a la superficie de soporte.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D5 para orientar la salida de vapor en dirección contraria a la superficie de soporte?”.

Sin embargo, la implementación en la carcasa de un bloque de apoyo en relación opuesta a dicha salida de vapor para orientar la salida de vapor en dirección contraria a la superficie de soporte ya está divulgada en el documento D4 que se refiere a un refuerzo que puede ser suficientemente rígido para soportar la suela relativamente delgada al presionar telas o realizar otras operaciones (Párrafo 0045 del documento D4).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría el refuerzo del documento D4 en el dispositivo divulgado en el documento D5 para llegar así al objeto de la reivindicación 4 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 5 consiste en: “*El aparato vaporizador de acuerdo con la reivindicación 4, que incluye una luz indicadora (36) dentro de dicho bloque de apoyo para proporcionar indicación visual de que dicha bomba está en dicha posición operativa.*” (Radicado NC2017/0006783 del 12 de septiembre de 2018).

Tabla 4. Comparación de las características esenciales con el estado de la técnica.

Reivindicación	Características esenciales	D5	D1
1	Un aparato vaporizador (10), que comprende (...)	Ver tabla 1.	Un limpiador a vapor incluye un cuerpo principal, un sistema de suministro de agua, un miembro de conexión, un miembro de soporte, un conector, un limpiador de polvo y una unidad de limpieza (Resumen).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11924

Ref. Expediente N° NC2017/0006783

5	El aparato vaporizador de acuerdo con la reivindicación 4, que incluye una luz indicadora (36) dentro de dicho bloque de apoyo.	No menciona.	La lámpara (19) se usa para indicar la condición de operación del sistema de suministro de agua (11) (Párrafo 0032).
----------	---	--------------	--

Los documentos D5 y D1 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 5 porque divulgan dispositivos vaporizadores.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el dispositivo divulgado en D5 consiste en implementar una luz indicadora dentro del bloque de apoyo.

El efecto que se logra por el hecho de incluir en la carcasa un bloque de apoyo en relación opuesta a dicha salida de vapor es proporcionar indicación visual de que dicha bomba está en dicha posición operativa.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D5 para proporcionar indicación visual de que dicha bomba está en dicha posición operativa?”.

Sin embargo, la implementación de una luz indicadora dentro del bloque de apoyo para proporcionar indicación visual de que dicha bomba está en dicha posición operativa ya está divulgada en el documento D1 que se refiere a una lámpara se usa para indicar la condición de operación del sistema de suministro de agua (Párrafo 0032 del documento D1).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la lámpara del documento D1 en el dispositivo divulgado en el documento D5 para llegar así al objeto de la reivindicación 5 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisitos que afecta
D1	US20070143951A1	5	Nivel inventivo
D4	US20080189991A1	2, 3 y 4	Nivel inventivo
D5	US20120023789A1	1, 6, 7, 8 y 9	Novedad

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11924

Ref. Expediente N° NC2017/0006783

8. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Se acepta el nuevo capítulo reivindicatorio y se procede a ejecutar un nuevo examen de fondo, las respectivas objeciones de claridad y de fondo son adjuntadas en los numerales 4 y 6 del presente

En cuanto a las objeciones de claridad, se recomienda sustituir ventajas técnicas, resultados a alcanzar, ya que estos causan confusión acerca de la materia que se desea proteger.

El solicitante argumenta que: *“Un experto en la técnica no estaría motivado con base a las enseñanzas de D1 a implementar un vaporizador con múltiples calentadores y temperaturas múltiples”*, ante esto, se identificaron los documentos adicionales D4 y D5 que afectan las características esenciales de la invención, y en particular el nuevo documento D5 sugiere un dispositivo con dos calderas, lo cual objeta la novedad de la materia reclamada.

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

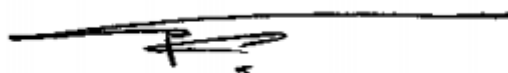
**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 11924

Ref. Expediente N° NC2017/0006783

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 el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



**JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES**

Elaborado: DIEGO CAMILO PEÑA RAMÍREZ
Revisado: RACHID PONCE VERJEL