

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

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

Señor(a)
QUALCOMM INCORPORATED
NOTIFPAT@CAVELIER.COM

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	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2015/043950				
Fecha de Presentación Internacional	6 de agosto de 2015				

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	NC2017/0000949	1 de febrero de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0000949	1 de febrero de 2017
	NC2017/0000949	27 de diciembre de 2017
Dibujos:	NC2017/0000949	1 de febrero de 2017
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/034,104 Fecha: 6 de agosto de 2014	
	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 14/818,824 Fecha: 5 de agosto de 2015	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

Página 1 de 22

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

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

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 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 28 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2017/0000949 del 27 de diciembre de 2017).

Título de la solicitud: “FUNCIONAMIENTO DE BANDA ESTRECHA ENLAZADA PARA MTC” (Radicado N° NC2017/0000949 del 1 de febrero de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar sistemas, métodos o dispositivos capaces de entablar comunicación de tipo maquina (MTC) por medio del funcionamiento de banda estrecha enlazada.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona métodos, sistemas y dispositivos para la comunicación inalámbrica en un UE. Un equipo de usuario (UE) puede recibir una señal de control desde una estación base sobre los recursos de una primera región de banda estrecha. Luego el UE puede identificar una segunda región de banda estrecha con base en la señal de control. En algunos casos se puede dividir una portadora de banda ancha en un conjunto indexado de regiones de banda estrecha, y el UE puede identificar un índice por el uso de la información contenida (implícita o explícitamente) en la señal de control. El UE se puede comunicar con la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha. Por ejemplo, un UE puede recibir un bloque de información del sistema (SIB) o un mensaje de paginación, y llevar a cabo un procedimiento de acceso aleatorio por el uso de los recursos de banda estrecha seleccionados con base en el SIB o mensaje de paginación.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H04W 4/00.

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

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

4. De la solicitud de patente

Improcedencia del reconocimiento del resultado de examen de patentabilidad de solicitud extranjera (Art 46 D486)

La solicitud en trámite, que presentó el procedimiento acelerado de exámenes de patente (PPH) no puede ser concedida tal como fue en Estados Unidos, porque no cumple con los requisitos necesarios contemplados en Colombia de acuerdo a lo establecido en la Decisión 486, debido a que las reivindicaciones no cumplen con los requisitos de nivel inventivo como se muestra en el examen de patentabilidad; por lo tanto es procedente realizar el requerimiento de 45.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de prioridad: 6 de agosto de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2013100900	"Data transceiving method and machine type communication device using the same".	25/04/2013
D2	US2013077582	"System acces method and apparatus of a narrowband terminal in a wireless communication system supporting wideband and narrowband terminals".	28/03/2013

El documento D1¹ divulga un método de transmisión y recepción de datos y un dispositivo de comunicación de tipo máquina (MTC) que usa el mismo. El método de transmisión y recepción de datos según la presente invención puede incluir: extraer información de ancho de banda MTC a través de un canal de enlace descendente o señalización; recibir el canal de enlace descendente o señalización que incluye información de formato de control de enlace descendente MTC; detectar la

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2013100900A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20130425&DB=&locale=en_EP

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

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

información de la región de recursos ocupada por el canal de control de enlace descendente MTC; y recibir el canal de control de enlace descendente MTC usando la información de región de recursos ocupada por el canal de control de enlace descendente MTC (Resumen).

El documento D2² divulga un método de acceso al sistema de un terminal de banda estrecha para soportar tanto terminales de banda ancha como de banda estrecha en un sistema celular de comunicación por radio. El método incluye la transmisión de un canal compartido (SCH) para que un terminal adquiriera la sincronización del sistema; transmitir un bloque de información maestro de gama baja (L-MIB) que incluye información de control en una configuración de subtrama en L para soportar un segundo terminal de tipo y una configuración de subbanda de la subtrama en L; transmitir un bloque de información de sistema de gama baja (L-SIB) que incluye información sobre la recepción de enlace descendente y la transmisión de enlace ascendente del segundo terminal de tipo; y realizar un procedimiento de acceso aleatorio, cuando se recibe una solicitud de conexión desde uno de los primeros terminales de tipo y los segundos terminales de tipo (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un método de comunicación inalámbrica en un equipo de usuario (UE), que comprende: la recepción de una señal de control (...)”* (Radicado N° NC2017/0000949 de 27 de diciembre de 2017).

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

Características esenciales	D1	D2
Un método de comunicación inalámbrica en un	Un método de transmisión y recepción de datos y a un dispositivo de comunicación de tipo máquina (MTC) (Párr 3).	Un método de acceso al sistema de un terminal de banda estrecha para soportar tantos terminales de banda ancha como de banda estrecha en

https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2013077582A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20130328&DB=&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

equipo de usuario (UE), que comprende:		un sistema celular de comunicación por radio (resumen).
La recepción de una señal de control desde una estación base sobre los recursos de una primera región de banda estrecha;	Las realizaciones de ejemplo de la presente invención proporcionan un método de transmisión y recepción de datos de un dispositivo MTC de bajo precio que tiene un ancho de banda estrecho en un sistema basado en LTE que soporta un ancho de banda de transmisión y recepción escalable (Párr 10); Específicamente, la FIG. (14) ilustra un método de transmisión y recepción de datos mientras el dispositivo MTC es compatible con el terminal LTE heredado en un sistema de comunicación móvil basado en 3GTE LTE. Como se ilustra en la FIG. (14), el dispositivo MTC detecta una ID de célula de un canal de sincronización PSS / SSS (S1410) y recibe una estimación PBCH a través del canal de señal de referencia específica de célula (CRS) utilizando la ID de célula, y extrae información tal como un ancho de banda MTC, etc. Además de un ancho de banda del sistema (S1420). En este caso, el PBCH lleva el ancho de banda de MTC en sus bits reservados (Párr 127, 128).	No lo menciona.
La identificación de una segunda región de banda estrecha con base por lo menos en parte en la señal de control, en donde la primera región de banda estrecha es diferente de la segunda región de banda estrecha; y	El dispositivo MTC recibe el MTC-PCFICH y detecta la información de la región de recursos ocupada por el canal de control de enlace descendente MTC (PDCCH) (S1440). Particularmente, el dispositivo MTC detecta el número de símbolos OFDM (dominio de tiempo) o bloques de recursos (RB) / subportadoras / grupos (dominio de frecuencia) ocupados por el MTC-PDCCH. El dispositivo MTC recibe el canal de control de enlace descendente MTC (MTC-PDCCH) (S1450) utilizando la información de región de recursos ocupada por el MTC-PDCCH y demodula el canal	Con referencia a la FIG. (11), la subbanda para L-UE tiene un ancho de banda de 1,4 MHz e incluye 6 PRB. Los números de referencia (1120 y 1130) indican los PRB en ambos bordes de la subbanda (1110) como el recurso de frecuencia designado para la transmisión L-PUCCH del L-UE. El ancho de banda del preámbulo (1140) de RACH, que se transmite al L-UE para activar un procedimiento de acceso aleatorio, no puede ser más ancho que la subbanda (1110) en la que opera el L-UE. En consecuencia, el ancho de banda del preámbulo de RACH es

Página 5 de 22

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

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

	de datos de enlace descendente MTC (MTC-PDSCH) (S1460). Cuando el MTC-PDCCH incluye información de control para la transmisión del canal de datos del enlace ascendente MTC (PUSCH), la información de control puede extraerse en el paso (S1460), y puede añadirse una etapa de transmisión del PUSCH usando la información de control (Párr 131-133).	menor que el correspondiente a "ancho de banda de subbanda para L-UE-número de PRB asignados para L-PUCCH en sub-banda para L-UE." Debido a que la sub-banda para un L-UE es relativamente estrecho, la unidad más pequeña de ancho de banda de frecuencia del preámbulo de RACH es 1 PRB, y el ancho de banda del preámbulo de RACH se puede ajustar en unidades de 1 PRB. La información de configuración relacionada con RACH, tal como ancho de banda y posición del preámbulo RACH, subbanda y subtrama disponible para la transmisión de preámbulo RACH, se transmite desde el eNB al L-UE a través de un L-SIB (Párr 135).
La transmisión de un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha.	No lo menciona.	

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un método de transmisión y recepción de datos y un dispositivo de comunicación de tipo máquina (MTC) que usa el mismo. El método de transmisión y recepción de datos según la presente invención puede incluir: extraer información de ancho de banda MTC a través de un canal de enlace descendente o señalización; recibir el canal de enlace descendente o señalización que incluye información de formato de control de enlace descendente MTC; detectar la información de la región de recursos ocupada por el canal de control de enlace descendente MTC; y recibir el canal de control de enlace descendente MTC usando la información de región de recursos ocupada por el canal de control de enlace descendente MTC (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D1 consiste en que la invención incluye la etapa de transmisión de un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha.

El efecto que se logra por el hecho de incluir la etapa de transmisión de un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha es lograr establecer la transmisión de datos de

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

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

múltiples equipos de usuario que intentan tener acceso al sistema en forma simultánea sin sobrecargar la banda.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el método conocido en D1 para lograr establecer la transmisión de datos de múltiples equipos de usuario que intentan tener acceso al sistema en forma simultánea sin sobrecargar la banda?”.

Sin embargo, lo que permite lograr establecer la transmisión de datos de múltiples equipos de usuario que intentan tener acceso al sistema en forma simultánea sin sobrecargar la banda es la etapa de transmisión de un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha que ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que el método (2) reduce la sobrecarga causada por una concentración de las transmisiones de preámbulo de RACH en una subbanda específica (Párr 118) y a que la subbanda para L-UE tiene un ancho de banda de 1,4 MHz e incluye 6 PRB. Los números de referencia (1120) y (1130) indican los PRB en ambos bordes de la subbanda (1110) como el recurso de frecuencia designado para la transmisión L-PUCCH del L-UE. El ancho de banda del preámbulo (1140) de RACH, que se transmite al L-UE para activar un procedimiento de acceso aleatorio, no puede ser más ancho que la sub-banda (1110) en la que opera el L-UE. En consecuencia, el ancho de banda del preámbulo de RACH es menor que el correspondiente a "ancho de banda de subbanda para L-UE-número de PRB asignados para L-PUCCH en sub-banda para L-UE." Debido a que la sub-banda para un L-UE es relativamente estrecho, la unidad más pequeña de ancho de banda de frecuencia del preámbulo de RACH es 1 PRB, y el ancho de banda del preámbulo de RACH se puede ajustar en unidades de 1 PRB. La información de configuración relacionada con RACH, tal como ancho de banda y posición del preámbulo RACH, subbanda y subtrama disponible para la transmisión de preámbulo RACH, se transmite desde el eNB al L-UE a través de un L-SIB (Párr 135).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la etapa de transmisión de un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera que no posee nivel inventivo.

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

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

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

- Reivindicaciones 2, 3, 6 y 8: Con referencia a la FIG. (11), la subbanda para L-UE tiene un ancho de banda de 1,4 MHz e incluye 6 PRB. Los números de referencia (1120 y 1130) indican los PRB en ambos bordes de la subbanda (1110) como el recurso de frecuencia designado para la transmisión L-PUCCH del L-UE. El ancho de banda del preámbulo (1140) de RACH, que se transmite al L-UE para activar un procedimiento de acceso aleatorio, no puede ser más ancho que la sub-banda (1110) en la que opera el L-UE. En consecuencia, el ancho de banda del preámbulo de RACH es menor que el correspondiente a "ancho de banda de subbanda para L-UE-número de PRB asignados para L-PUCCH en sub-banda para L-UE." Debido a que la sub-banda para un L-UE es relativamente estrecho, la unidad más pequeña de ancho de banda de frecuencia del preámbulo de RACH es 1 PRB, y el ancho de banda del preámbulo de RACH se puede ajustar en unidades de 1 PRB. La información de configuración relacionada con RACH, tal como ancho de banda y posición del preámbulo RACH, subbanda y subtrama disponible para la transmisión de preámbulo RACH, se transmite desde el eNB al L-UE a través de un L-SIB (Párr 135).
- Reivindicación 9: La L-MIB incluye la siguiente información de control: Índice de conjunto de subtramas: un indicador que indica la subtrama L, que es una de las subtramas, excluyendo las subtramas que llevan un SCH, un PBCH, un mensaje de paginación y un SIB (Párr 80).

Las reivindicaciones 2, 3, 6, 8 y 9 no mencionan alguna característica que le dé un nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo tanto se considera que no poseen nivel inventivo.

La reivindicación 14 consiste en: *“Un aparato para su comunicación inalámbrica en un equipo de usuario (UE), que comprende: un procesador (...)”* (Radicado N° NC2017/0000949 de 27 de diciembre de 2017).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un aparato para su comunicación inalámbrica en un equipo de usuario (UE), que comprende:	Un terminal utilizado en la especificación puede denominarse estación móvil (MS), equipo de usuario (UE), terminal de usuario (UT), terminal inalámbrico, terminal de acceso (AT), terminal, unidad de abonado, estación de abonado (SS), un dispositivo inalámbrico, un dispositivo de comunicación inalámbrico, una unidad de transmisión / recepción inalámbrica (WTRU), un nodo móvil, un teléfono móvil o los demás términos (Párr 49).	Un sistema celular de comunicación por radio y, en particular, a un método de acceso al sistema de un terminal de banda estrecha en un sistema de comunicación por radio celular que soporta tanto terminales de banda ancha como de banda estrecha (Párr 3).
un procesador; instrucciones almacenadas en la memoria, en la que las instrucciones son ejecutables por el procesador para hacer que el aparato:	Diversas realizaciones del terminal pueden incluir un teléfono celular, un teléfono inteligente que tiene una función de comunicación inalámbrica, un asistente digital personal (PDA) que tiene una función de comunicación inalámbrica, un módem inalámbrico, un ordenador portátil que tiene una función de comunicación inalámbrica, un dispositivo de captura como una cámara digital que tiene una función de comunicación inalámbrica, un dispositivo de juego que tiene una función de comunicación inalámbrica, un dispositivo de reproducción y reproducción de música que tiene una función de comunicación inalámbrica, un dispositivo de Internet que permite acceso y navegación inalámbrica a Internet y terminales o una unidad portátil que funciones, pero la presente invención no está limitada a esto (Párr 49).	No lo menciona.
Reciba una señal de control desde una estación base sobre los recursos de una	Las realizaciones de ejemplo de la presente invención proporcionan un método de transmisión y recepción de datos de un dispositivo MTC de	No lo menciona.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

primera región de banda estrecha;	bajo precio que tiene un ancho de banda estrecho en un sistema basado en LTE que soporta un ancho de banda de transmisión y recepción escalable (Párr 10); Específicamente, la FIG. (14) ilustra un método de transmisión y recepción de datos mientras el dispositivo MTC es compatible con el terminal LTE heredado en un sistema de comunicación móvil basado en 3GTE LTE. Como se ilustra en la FIG. (14), el dispositivo MTC detecta una ID de célula de un canal de sincronización PSS / SSS (S1410) y recibe una estimación PBCH a través del canal de señal de referencia específica de célula (CRS) utilizando la ID de célula, y extrae información tal como un ancho de banda MTC, etc. Además de un ancho de banda del sistema (S1420). En este caso, el PBCH lleva el ancho de banda de MTC en sus bits reservados (Párr 127, 128).	
Identifique una segunda región de banda estrecha con base por lo menos en parte en la señal de control, en donde la primera región de banda estrecha es diferente de la segunda región de banda estrecha; y	El dispositivo MTC recibe el MTC-PCFICH y detecta la información de la región de recursos ocupada por el canal de control de enlace descendente MTC (PDCCH) (S1440). Particularmente, el dispositivo MTC detecta el número de símbolos OFDM (dominio de tiempo) o bloques de recursos (RB) / subportadoras / grupos (dominio de frecuencia) ocupados por el MTC-PDCCH. El dispositivo MTC recibe el canal de control de enlace descendente MTC (MTC-PDCCH) (S1450) utilizando la información de región de recursos ocupada por el MTC-PDCCH y demodula el canal de datos de enlace descendente MTC (MTC-PDSCH) (S1460). Cuando el MTC-PDCCH incluye información de control para la transmisión del canal de datos del enlace ascendente MTC (PUSCH),	Con referencia a la FIG. (11), la subbanda para L-UE tiene un ancho de banda de 1,4 MHz e incluye 6 PRB. Los números de referencia (1120 y 1130) indican los PRB en ambos bordes de la subbanda (1110) como el recurso de frecuencia designado para la transmisión L-PUCCH del L-UE. El ancho de banda del preámbulo (1140) de RACH, que se transmite al L-UE para activar un procedimiento de acceso aleatorio, no puede ser más ancho que la subbanda (1110) en la que opera el L-UE. En consecuencia, el ancho de banda del preámbulo de RACH es menor que el correspondiente a "ancho de banda de subbanda para L-UE-número de PRB asignados para L-PUCCH en sub-banda para L-UE." Debido a que la sub-banda para un L-UE es relativamente

Página 10 de 22

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

	la información de control puede extraerse en el paso (S1460), y puede añadirse una etapa de transmisión del PUSCH usando la información de control (Párr 131-133).	estrecho, la unidad más pequeña de ancho de banda de frecuencia del preámbulo de RACH es 1 PRB, y el ancho de banda del preámbulo de RACH se puede ajustar en unidades de 1 PRB. La información de configuración relacionada con RACH, tal como ancho de banda y posición del preámbulo RACH, subbanda y subtrama disponible para la transmisión de preámbulo RACH, se transmite desde el eNB al L-UE a través de un L-SIB (Párr 135).
Transmita un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha.	No lo menciona.	

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 14 porque divulga un método de transmisión y recepción de datos y un dispositivo de comunicación de tipo máquina (MTC) que usa el mismo. El método de transmisión y recepción de datos según la presente invención puede incluir: extraer información de ancho de banda MTC a través de un canal de enlace descendente o señalización; recibir el canal de enlace descendente o señalización que incluye información de formato de control de enlace descendente MTC; detectar la información de la región de recursos ocupada por el canal de control de enlace descendente MTC; y recibir el canal de control de enlace descendente MTC usando la información de región de recursos ocupada por el canal de control de enlace descendente MTC (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 14 y el dispositivo divulgado en D1 consiste en que la invención incluye instrucciones almacenadas en la memoria, en la que las instrucciones son ejecutables por el procesador para hacer que el aparato transmita un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha.

El efecto que se logra por el hecho de incluir instrucciones almacenadas en la memoria, en la que las instrucciones son ejecutables por el procesador para hacer que el aparato transmita un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha es lograr establecer la transmisión de datos de múltiples equipos de usuario que intentan tener acceso al sistema en forma simultánea sin sobrecargar la banda.

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

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para lograr establecer la transmisión de datos de múltiples equipos de usuario que intentan tener acceso al sistema en forma simultánea sin sobrecargar la banda?”.

Sin embargo, lo que permite lograr establecer la transmisión de datos de múltiples equipos de usuario que intentan tener acceso al sistema en forma simultánea sin sobrecargar la banda es la etapa de transmisión de un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha que ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que el método (2) reduce la sobrecarga causada por una concentración de las transmisiones de preámbulo de RACH en una subbanda específica (Párr 118) y a que la subbanda para L-UE tiene un ancho de banda de 1,4 MHz e incluye 6 PRB. Los números de referencia (1120) y (1130) indican los PRB en ambos bordes de la subbanda (1110) como el recurso de frecuencia designado para la transmisión L-PUCCH del L-UE. El ancho de banda del preámbulo (1140) de RACH, que se transmite al L-UE para activar un procedimiento de acceso aleatorio, no puede ser más ancho que la sub-banda (1110) en la que opera el L-UE. En consecuencia, el ancho de banda del preámbulo de RACH es menor que el correspondiente a "ancho de banda de subbanda para L-UE-número de PRB asignados para L-PUCCH en sub-banda para L-UE." Debido a que la sub-banda para un L-UE es relativamente estrecho, la unidad más pequeña de ancho de banda de frecuencia del preámbulo de RACH es 1 PRB, y el ancho de banda del preámbulo de RACH se puede ajustar en unidades de 1 PRB. La información de configuración relacionada con RACH, tal como ancho de banda y posición del preámbulo RACH, subbanda y subtrama disponible para la transmisión de preámbulo RACH, se transmite desde el eNB al L-UE a través de un L-SIB (Párr 135).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría instrucciones almacenadas en la memoria, en la que las instrucciones son ejecutables por el procesador para hacer que el aparato transmita un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha del documento D2 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 14 de la solicitud. Por lo cual se considera que no posee nivel inventivo.

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

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

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

- Reivindicaciones 15, 16, 19 y 21: Con referencia a la FIG. (11), la subbanda para L-UE tiene un ancho de banda de 1,4 MHz e incluye 6 PRB. Los números de referencia (1120 y 1130) indican los PRB en ambos bordes de la subbanda (1110) como el recurso de frecuencia designado para la transmisión L-PUCCH del L-UE. El ancho de banda del preámbulo (1140) de RACH, que se transmite al L-UE para activar un procedimiento de acceso aleatorio, no puede ser más ancho que la sub-banda (1110) en la que opera el L-UE. En consecuencia, el ancho de banda del preámbulo de RACH es menor que el correspondiente a "ancho de banda de subbanda para L-UE-número de PRB asignados para L-PUCCH en sub-banda para L-UE." Debido a que la sub-banda para un L-UE es relativamente estrecho, la unidad más pequeña de ancho de banda de frecuencia del preámbulo de RACH es 1 PRB, y el ancho de banda del preámbulo de RACH se puede ajustar en unidades de 1 PRB. La información de configuración relacionada con RACH, tal como ancho de banda y posición del preámbulo RACH, subbanda y subtrama disponible para la transmisión de preámbulo RACH, se transmite desde el eNB al L-UE a través de un L-SIB (Párr 135).
- Reivindicación 22: La L-MIB incluye la siguiente información de control: Índice de conjunto de subtramas: un indicador que indica la subtrama L, que es una de las subtramas, excluyendo las subtramas que llevan un SCH, un PBCH, un mensaje de paginación y un SIB (Párr 80).

Las reivindicaciones 15, 16, 19, 21 y 22 no mencionan alguna característica que le dé un nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 14, por lo tanto se considera que no poseen nivel inventivo.

La reivindicación 27 consiste en: *“Un aparato para la comunicación inalámbrica en un equipo de usuario (UE), que comprende: medios para recibir una señal de control (...)”* (Radicado N° NC2017/0000949 de 27 de diciembre de 2017).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un aparato para la comunicación inalámbrica en un equipo de usuario (UE), que comprende:	Un terminal utilizado en la especificación puede denominarse estación móvil (MS), equipo de usuario (UE), terminal de usuario (UT), terminal inalámbrico, terminal de acceso (AT), terminal, unidad de abonado, estación de abonado (SS), un dispositivo inalámbrico, un dispositivo de comunicación inalámbrico, una unidad de transmisión / recepción inalámbrica (WTRU), un nodo móvil, un teléfono móvil o los demás términos (Párr 49).	Un sistema celular de comunicación por radio y, en particular, a un método de acceso al sistema de un terminal de banda estrecha en un sistema de comunicación por radio celular que soporta tanto terminales de banda ancha como de banda estrecha (Párr 3).
Medios para recibir una señal de control desde una estación base sobre los recursos de una primera región de banda estrecha;	Las realizaciones de ejemplo de la presente invención proporcionan un método de transmisión y recepción de datos de un dispositivo MTC de bajo precio que tiene un ancho de banda estrecho en un sistema basado en LTE que soporta un ancho de banda de transmisión y recepción escalable (Párr 10); Específicamente, la FIG. (14) ilustra un método de transmisión y recepción de datos mientras el dispositivo MTC es compatible con el terminal LTE heredado en un sistema de comunicación móvil basado en 3GTE LTE. Como se ilustra en la FIG. (14), el dispositivo MTC detecta una ID de célula de un canal de sincronización PSS / SSS (S1410) y recibe una estimación PBCH a través del canal de señal de referencia específica de célula (CRS) utilizando la ID de célula, y extrae información tal como un ancho de banda MTC, etc. Además de un ancho de banda del sistema (S1420). En este caso, el PBCH lleva el ancho de banda de MTC en sus bits reservados (Párr 127, 128).	No lo menciona.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

Medios para identificar una segunda región de banda estrecha con base por lo menos en parte en la señal de control, en donde la primera región de banda estrecha es diferente de la segunda región de banda estrecha; y	El dispositivo MTC recibe el MTC-PCFICH y detecta la información de la región de recursos ocupada por el canal de control de enlace descendente MTC (PDCCH) (S1440). Particularmente, el dispositivo MTC detecta el número de símbolos OFDM (dominio de tiempo) o bloques de recursos (RB) / subportadoras / grupos (dominio de frecuencia) ocupados por el MTC-PDCCH. El dispositivo MTC recibe el canal de control de enlace descendente MTC (MTC-PDCCH) (S1450) utilizando la información de región de recursos ocupada por el MTC-PDCCH y demodula el canal de datos de enlace descendente MTC (MTC-PDSCH) (S1460). Cuando el MTC-PDCCH incluye información de control para la transmisión del canal de datos del enlace ascendente MTC (PUSCH), la información de control puede extraerse en el paso (S1460), y puede añadirse una etapa de transmisión del PUSCH usando la información de control (Párr 131-133).	Con referencia a la FIG. (11), la subbanda para L-UE tiene un ancho de banda de 1,4 MHz e incluye 6 PRB. Los números de referencia (1120 y 1130) indican los PRB en ambos bordes de la subbanda (1110) como el recurso de frecuencia designado para la transmisión L-PUCCH del L-UE. El ancho de banda del preámbulo (1140) de RACH, que se transmite al L-UE para activar un procedimiento de acceso aleatorio, no puede ser más ancho que la subbanda (1110) en la que opera el L-UE. En consecuencia, el ancho de banda del preámbulo de RACH es menor que el correspondiente a "ancho de banda de subbanda para L-UE-número de PRB asignados para L-PUCCH en sub-banda para L-UE." Debido a que la sub-banda para un L-UE es relativamente estrecho, la unidad más pequeña de ancho de banda de frecuencia del preámbulo de RACH es 1 PRB, y el ancho de banda del preámbulo de RACH se puede ajustar en unidades de 1 PRB. La información de configuración relacionada con RACH, tal como ancho de banda y posición del preámbulo RACH, subbanda y subtrama disponible para la transmisión de preámbulo RACH, se transmite desde el eNB al L-UE a través de un L-SIB (Párr 135).
Medios para transmitir un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha.	No lo menciona.	

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 27 porque divulga un método de transmisión y recepción de datos y un dispositivo de comunicación de tipo máquina (MTC) que usa el mismo. El método de transmisión y recepción de datos según la presente invención puede incluir: extraer información de ancho de banda MTC a través de un canal de enlace descendente o señalización; recibir el canal de enlace descendente o señalización que incluye información de formato de control de enlace descendente MTC; detectar

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

la información de la región de recursos ocupada por el canal de control de enlace descendente MTC; y recibir el canal de control de enlace descendente MTC usando la información de región de recursos ocupada por el canal de control de enlace descendente MTC (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 27 y el dispositivo divulgado en D1 consiste en que la invención incluye medios para transmitir un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha.

El efecto que se logra por el hecho de incluir medios para transmitir un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha es para lograr establecer la transmisión de datos de múltiples equipos de usuario que intentan tener acceso al sistema en forma simultánea sin sobrecargar la banda.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para para lograr establecer la transmisión de datos de múltiples equipos de usuario que intentan tener acceso al sistema en forma simultánea sin sobrecargar la banda?”.

Sin embargo, lo que permite lograr establecer la transmisión de datos de múltiples equipos de usuario que intentan tener acceso al sistema en forma simultánea sin sobrecargar la banda es la etapa de transmisión de un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha que ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que el método (2) reduce la sobrecarga causada por una concentración de las transmisiones de preámbulo de RACH en una subbanda específica (Párr 118) y a que la subbanda para L-UE tiene un ancho de banda de 1,4 MHz e incluye 6 PRB. Los números de referencia (1120) y (1130) indican los PRB en ambos bordes de la subbanda (1110) como el recurso de frecuencia designado para la transmisión L-PUCCH del L-UE. El ancho de banda del preámbulo (1140) de RACH, que se transmite al L-UE para activar un procedimiento de acceso aleatorio, no puede ser más ancho que la sub-banda (1110) en la que opera el L-UE. En consecuencia, el ancho de banda del preámbulo de RACH es menor que el correspondiente a "ancho de banda de subbanda para L-UE-número de PRB asignados para L-PUCCH en sub-banda para L-UE." Debido a que la sub-

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

banda para un L-UE es relativamente estrecho, la unidad más pequeña de ancho de banda de frecuencia del preámbulo de RACH es 1 PRB, y el ancho de banda del preámbulo de RACH se puede ajustar en unidades de 1 PRB. La información de configuración relacionada con RACH, tal como ancho de banda y posición del preámbulo RACH, subbanda y subtrama disponible para la transmisión de preámbulo RACH, se transmite desde el eNB al L-UE a través de un L-SIB (Párr 135).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría medios para transmitir un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha del documento D2 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 27 de la solicitud. Por lo cual se considera que no posee nivel inventivo.

La reivindicación 28 consiste en: *“Un medio legible por computadora no transitorio que almacena un código para la comunicación inalámbrica en un equipo de usuario (UE), el código que comprende instrucciones ejecutables por un procesador para: recibir una señal de control (...)”* (Radicado N° NC2017/0000949 de 27 de diciembre de 2017).

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un medio legible por computadora no transitorio que almacena un código para la comunicación inalámbrica en un equipo de usuario (UE), el código que comprende instrucciones ejecutables por un procesador para:	Un terminal utilizado en la especificación puede denominarse estación móvil (MS), equipo de usuario (UE), terminal de usuario (UT), terminal inalámbrico, terminal de acceso (AT), terminal, unidad de abonado, estación de abonado (SS), un dispositivo inalámbrico, un dispositivo de comunicación inalámbrico, una unidad de transmisión / recepción inalámbrica (WTRU), un nodo móvil, un teléfono móvil o los demás términos (Párr 49).	Un sistema celular de comunicación por radio y, en particular, a un método de acceso al sistema de un terminal de banda estrecha en un sistema de comunicación por radio celular que soporta tanto terminales de banda ancha como de banda estrecha (Párr 3).
Recibir una señal de control desde una estación base sobre los recursos de una	Las realizaciones de ejemplo de la presente invención proporcionan un método de transmisión y recepción de datos de un dispositivo MTC de	No lo menciona.

Página 17 de 22

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

primera región de banda estrecha;	bajo precio que tiene un ancho de banda estrecho en un sistema basado en LTE que soporta un ancho de banda de transmisión y recepción escalable (Párr 10); Específicamente, la FIG. (14) ilustra un método de transmisión y recepción de datos mientras el dispositivo MTC es compatible con el terminal LTE heredado en un sistema de comunicación móvil basado en 3GTE LTE. Como se ilustra en la FIG. (14), el dispositivo MTC detecta una ID de célula de un canal de sincronización PSS / SSS (S1410) y recibe una estimación PBCH a través del canal de señal de referencia específica de célula (CRS) utilizando la ID de célula, y extrae información tal como un ancho de banda MTC, etc. Además de un ancho de banda del sistema (S1420). En este caso, el PBCH lleva el ancho de banda de MTC en sus bits reservados (Párr 127, 128).	
Identificar una segunda región de banda estrecha con base por lo menos en parte en la señal de control, en donde la primera región de banda estrecha es diferente de la segunda región de banda estrecha; y	El dispositivo MTC recibe el MTC-PCFICH y detecta la información de la región de recursos ocupada por el canal de control de enlace descendente MTC (PDCCH) (S1440). Particularmente, el dispositivo MTC detecta el número de símbolos OFDM (dominio de tiempo) o bloques de recursos (RB) / subportadoras / grupos (dominio de frecuencia) ocupados por el MTC-PDCCH. El dispositivo MTC recibe el canal de control de enlace descendente MTC (MTC-PDCCH) (S1450) utilizando la información de región de recursos ocupada por el MTC-PDCCH y demodula el canal de datos de enlace descendente MTC (MTC-PDSCH) (S1460). Cuando el MTC-PDCCH incluye información de control para la transmisión del canal de datos del enlace ascendente MTC (PUSCH),	Con referencia a la FIG. (11), la subbanda para L-UE tiene un ancho de banda de 1,4 MHz e incluye 6 PRB. Los números de referencia (1120 y 1130) indican los PRB en ambos bordes de la subbanda (1110) como el recurso de frecuencia designado para la transmisión L-PUCCH del L-UE. El ancho de banda del preámbulo (1140) de RACH, que se transmite al L-UE para activar un procedimiento de acceso aleatorio, no puede ser más ancho que la subbanda (1110) en la que opera el L-UE. En consecuencia, el ancho de banda del preámbulo de RACH es menor que el correspondiente a "ancho de banda de subbanda para L-UE-número de PRB asignados para L-PUCCH en sub-banda para L-UE." Debido a que la sub-banda para un L-UE es relativamente

Página 18 de 22

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

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

	la información de control puede extraerse en el paso (S1460), y puede añadirse una etapa de transmisión del PUSCH usando la información de control (Párr 131-133).	estrecho, la unidad más pequeña de ancho de banda de frecuencia del preámbulo de RACH es 1 PRB, y el ancho de banda del preámbulo de RACH se puede ajustar en unidades de 1 PRB. La información de configuración relacionada con RACH, tal como ancho de banda y posición del preámbulo RACH, subbanda y subtrama disponible para la transmisión de preámbulo RACH, se transmite desde el eNB al L-UE a través de un L-SIB (Párr 135).
Transmitir un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha.	No lo menciona.	

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 28 porque divulga un método de transmisión y recepción de datos y un dispositivo de comunicación de tipo máquina (MTC) que usa el mismo. El método de transmisión y recepción de datos según la presente invención puede incluir: extraer información de ancho de banda MTC a través de un canal de enlace descendente o señalización; recibir el canal de enlace descendente o señalización que incluye información de formato de control de enlace descendente MTC; detectar la información de la región de recursos ocupada por el canal de control de enlace descendente MTC; y recibir el canal de control de enlace descendente MTC usando la información de región de recursos ocupada por el canal de control de enlace descendente MTC (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 28 y el dispositivo divulgado en D1 consiste en que la invención incluye instrucciones ejecutables por un procesador para transmitir un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha.

El efecto que se logra por el hecho de incluir instrucciones ejecutables por un procesador para transmitir un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha es para lograr establecer la transmisión de datos de múltiples equipos de usuario que intentan tener acceso al sistema en forma simultánea sin sobrecargar la banda.

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

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para para lograr establecer la transmisión de datos de múltiples equipos de usuario que intentan tener acceso al sistema en forma simultánea sin sobrecargar la banda?”.

Sin embargo, lo que permite lograr establecer la transmisión de datos de múltiples equipos de usuario que intentan tener acceso al sistema en forma simultánea sin sobrecargar la banda es la etapa de transmisión de un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha que ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que el método (2) reduce la sobrecarga causada por una concentración de las transmisiones de preámbulo de RACH en una subbanda específica (Párr 118) y a que la subbanda para L-UE tiene un ancho de banda de 1,4 MHz e incluye 6 PRB. Los números de referencia (1120) y (1130) indican los PRB en ambos bordes de la subbanda (1110) como el recurso de frecuencia designado para la transmisión L-PUCCH del L-UE. El ancho de banda del preámbulo (1140) de RACH, que se transmite al L-UE para activar un procedimiento de acceso aleatorio, no puede ser más ancho que la sub-banda (1110) en la que opera el L-UE. En consecuencia, el ancho de banda del preámbulo de RACH es menor que el correspondiente a "ancho de banda de subbanda para L-UE-número de PRB asignados para L-PUCCH en sub-banda para L-UE." Debido a que la sub-banda para un L-UE es relativamente estrecho, la unidad más pequeña de ancho de banda de frecuencia del preámbulo de RACH es 1 PRB, y el ancho de banda del preámbulo de RACH se puede ajustar en unidades de 1 PRB. La información de configuración relacionada con RACH, tal como ancho de banda y posición del preámbulo RACH, subbanda y subtrama disponible para la transmisión de preámbulo RACH, se transmite desde el eNB al L-UE a través de un L-SIB (Párr 135).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría instrucciones ejecutables por un procesador para transmitir un preámbulo de canal de acceso aleatorio (RACH) a la estación base sobre los recursos de la segunda región de banda estrecha del documento D2 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 28 de la solicitud. Por lo cual se considera que no posee nivel inventivo.

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

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2013100900	1 – 3, 6, 8, 9, 14 – 16, 19, 21, 22, 27 y 28	Nivel inventivo
D2	US2013077582	1 – 3, 6, 8, 9, 14 – 16, 19, 21, 22, 27 y 28	Nivel inventivo

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.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y

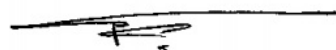
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4293

Ref. Expediente N° NC2017/0000949

Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: JHONATAN DAVID PIZA RODRÍGUEZ

Revisado: SONIA ANDREA DÍAZ PIRAZÁN

Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ