

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

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	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2015/040487				
Fecha de Presentación Internacional	15 de julio 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:	NC2016/0005555	20 de diciembre de 2016
Reivindicaciones:	NC2016/0005555 NC2016/0005555	20 de diciembre de 2016 21 de abril de 2017
Dibujos:	NC2016/0005555	20 de diciembre de 2016
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 62/027,623 Fecha: 22 de julio de 2014 País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 14/567,914 Fecha: 11 de diciembre de 2014	

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

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.

3. 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.

4. 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 46 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

Título de la solicitud: “MÉTODOS Y DISPOSITIVOS PARA COMUNICACIÓN INALÁMBRICA CON DISEÑO DE ENLACE ULTRA CONFIABLE” (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de un método y dispositivo de comunicación inalámbrica que permita disminuir los errores ocurridos durante el proceso de comunicación en los reportes de realimentación del canal de comunicaciones con el objetivo de ofrecer confiabilidad y robustez al sistema de comunicación.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona métodos y dispositivos de comunicación inalámbrica que permiten un reporte mejorado de retroalimentación de información complementaria de canal (CSF). La presente

Página 2 de 49

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

invención, se refiere a una o más técnicas para mejorar el informe CSF. Las técnicas pueden permitir los enlaces de transmisión inalámbrica que deben ser operados con confiabilidad de enlace similar a la fibra, sin sacrificar la eficiencia. En un conjunto de técnicas, el informe CSF puede estar condicionado a un parámetro distinto de la probabilidad de error y/o condicionado a múltiples parámetros. También, los valores para un parámetro distinto de la tasa de datos pueden ser informados en un informe CSF y/o los valores para múltiples parámetros pueden ser informados en un informe CSF. Se describe un método para comunicación inalámbrica, en el cual el método puede incluir medir, mediante un primer dispositivo, una condición de un canal inalámbrico; generar al menos un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal en base a la condición medida del canal inalámbrico, en donde al menos un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal proporciona información sobre una relación de un conjunto de parámetros; y transmitir al menos un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal a un segundo dispositivo.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H04W 24/10.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- La reivindicación 41 no es clara porque menciona: “*El dispositivo de la reivindicación 41, donde un mensaje de retroalimentación de información (...)*”, en la cual se hace referencia sobre la misma reivindicación. Se sugiere realizar la referencia adecuada a la reivindicación pertinente.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la prioridad: 22 de julio de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 20130003591	"System and Method for Dynamic Coordination of Radio Resources Usage in a Wireless Network Environment"	03/enero/2013
D2	US 20130295976	"Method and apparatus for reducing interference in a wireless system"	07/noviembre/2013
D3	US 20100325521	"Unequal delay codes for burst-erasure channels"	23/diciembre/2010
D4	US 20130301432	"Methods and Arrangements for CSI Reporting"	14/noviembre/2013

El documento D1¹ divulga redes de telecomunicaciones móviles. Más particularmente, y sin ninguna limitación, la presente divulgación de patente está dirigida a proporcionar una coordinación dinámica del uso de recursos de radio en un entorno de red (Pág. 1, Párr. 0002). Diversos elementos de red, por ejemplo, dispositivos de equipo de usuario (UE), estaciones base y otros nodos están configurados para operar como una red de sensores a través de una o más tecnologías de acceso de radio (RAT) para mejorar la eficiencia y capacidad de una red de comunicaciones móviles (Pág. 2, Párr. 0024, líneas 3 a 8).

El documento D2² divulga técnicas para reducir la interferencia en un sistema inalámbrico, en las cuales un dispositivo móvil puede identificar al menos parcialmente un recurso interferente utilizando al menos la energía recibida del recurso interferente, y puede informar el recurso interferente a una estación base para mitigar la interferencia. La identificación puede incluir la extracción, a partir de la energía recibida, de información que distingue el recurso interferente de otros dispositivos. El recurso de interferencia puede interferir en uno de un intervalo de tiempo de comunicación, y una frecuencia de comunicación (Pág. 1, Párr. 0008 y Parr. 0009).

El documento D3³ divulga códigos de corrección de errores para mensajes comunicados a través de una red, y en particular pero no exclusivamente, a un aparato, método, sistema y fabricación para códigos de corrección de errores que

1 <https://patentimages.storage.googleapis.com/09/7b/a9/43d49db30c25c1/US20130003591A1.pdf>

2 <https://patentimages.storage.googleapis.com/33/db/0d/b81bf327bf172d/US20130295976A1.pdf>

3 <https://patentimages.storage.googleapis.com/ed/28/1b/948f2bb849e318/US20100325521A1.pdf>



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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

corrigen el error con diferentes retardos para diferentes codificaciones de borrado o ráfagas durante el error (Pág. 1, Párr. 0001).

El documento D4⁴ divulga métodos y disposiciones para informar información de estado de canal (Pág. 1, Párr. 0001). Un objeto de la invención es proporcionar un mecanismo mejorado para el informe de CSI. Otro objeto de algunas realizaciones es permitir una adaptación de enlace mejorada (Pág. 4, Párr. 0056).

7. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un método de comunicación inalámbrica, que comprende: (...)*” (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

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

Características esenciales	D1
Un método de comunicación inalámbrica, que comprende:	En un aspecto, se describe una realización de un método de gestión de recursos de radio que utiliza múltiples RAT en una red de comunicaciones. La realización reivindicada comprende los siguientes actos: explorar, mediante un elemento de detección, múltiples espectros de radiofrecuencia para detectar datos sensoriales asociados con múltiples canales de radio con relación a un primer elemento de radio; comunicar los datos sensoriales a un nodo de red; y en base a los datos sensoriales detectados, la asignación de un recurso de radio a un segundo elemento de radio (Pág. 2, Párr. 0025).
medir, mediante un primer dispositivo, la interferencia en un canal inalámbrico;	De acuerdo con las enseñanzas de la presente solicitud de patente, varios elementos del entorno de red de radio (100A) pueden usarse como elementos de detección para supervisar, determinar, detectar o medir el uso de recursos de radio y las condiciones de interferencia en una o más ubicaciones geográficas dentro de un área de cobertura de la región de una red (Pág. 4, Párr. 0036, líneas 1 a 6). Usar los entornos de red de radio de las figuras 1A y 1B como ejemplo, el dispositivo de UE (110-3C) puede configurarse para informar su ubicación e información sensorial sobre actividad e interferencia en canales como puede solicitar el servidor de COLD

4 <https://patentimages.storage.googleapis.com/ab/6f/67/3009fca7df272d/US20130301432A1.pdf>

Página 5 de 49

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

	(por ejemplo, el servidor de COLD (122) de la figura 1A o cualquier red servidor localizado en un entorno distribuido de la figura 1B) (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 1 a 7).
identificar un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida;	En general, cada dispositivo o elemento de la red detecta el canal directamente relacionado con él e informa a la estación base, a un servidor COLD o a ambos. Por consiguiente, el dispositivo UE (110-3C) puede detectar la interferencia y el uso del canal de la comunicación cercana entre el dispositivo UE (110-3A) y el dispositivo UE (110-3B), y la estación base o nodo (por ejemplo, la estación base (104-3)), así como la señalización desde la estación base (104-3) a esos dispositivos (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 11 a 17).
generar un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal en base a la interferencia medida en el canal inalámbrico, en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico y una correlación de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia; y	Se puede activar una señal de realimentación cuando la relación aplicable cruza un umbral determinado. En otra realización más, el elemento sensor puede activarse cuando el canal de comunicaciones se degrada más allá de un umbral basado en una o más métricas de rendimiento que incluyen, pero no se limitan a, esquemas de modulación y codificación soportables (MCS), velocidad de datos soportable, intensidad de señal recibida, etc. El proceso de detección de un elemento sensor puede configurarse para que se active cuando se satisfacen una o más de las condiciones anteriores de manera que el elemento sensor pueda comunicar sus informes de datos sensoriales a un servidor COLD. Además, el elemento sensor puede continuar detectando el canal e informar solo cuando las condiciones cambian desde el último intervalo o período de detección, o alternativamente, desde el último informe transmitido. Las condiciones para informar pueden configurarse en el elemento sensor mediante mensajes de difusión señalados por la red de comunicaciones o pueden enviarse a través de la señalización OTT por el servidor COLD (Pág. 9, Párr. 0061, líneas 9 a 26).
Transmitir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal a un segundo dispositivo.	En algunas implementaciones, las estaciones base de varias redes pueden ser "consolidadas" de modo que un dispositivo UE sensor pueda ser capaz de detectar transmisores de varias redes/tecnologías que usan un canal de comunicaciones en un área dada. Usando la información de localización y retroalimentación de interferencia por el dispositivo de UE (110-3C) y otros elementos de detección de la red de sensor de superposición, la(s) unidad(es) de COLD puede proporcionar información en cuanto a programar comunicaciones en varios canales y gestionar las comunicaciones de dispositivo a dispositivo (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 30 a 39).

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

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

- Reivindicación 2: Por ejemplo, un elemento sensor puede configurarse para reconocer cuando el nivel de interferencia de un canal de comunicaciones excede algún umbral. En una implementación, esto puede determinarse midiendo el nivel de interferencia directamente y comparándolo con un umbral (Pág. 9, Párr. 0061, líneas 3 a 6).
- Reivindicación 3: Además de la detección avanzada de la ocupación e interferencia del canal, el proceso (702) de la estación base también puede configurarse para informar su uso de canal propio o información RRM a la red y/o al servidor COLD. Con esta información, el servidor COLD puede correlacionar la información de uso con otros informes de detección/interferencia con el fin de identificar y/o confirmar correctamente la identidad de las fuentes de interferencia (Pág. 12, Párr. 0076, líneas 1 a 8).
- Reivindicación 5: El momento de la detección puede permitir que el servidor COLD identifique si los informes de interferencia de elementos sensores pertenecen a la misma ráfaga de interferencia o a las mismas fuentes de interferencia (Pág. 10, Párr. 0065, líneas 4 a 7).
- Reivindicación 7: Por ejemplo, si dos o más informes identifican una ráfaga de interferencia procedente de la misma fuente (comparando el tiempo de interferencia y otras características de la interferencia como duración, ancho de banda, etc.), el nivel de potencia de interferencia puede utilizarse para determinar aproximadamente la distancia de la fuente de cada sensor. Al comparar dichos datos y promediar las variaciones de tiempo, se puede estimar una ubicación aproximada para el fuente. Las funcionalidades anteriores se pueden ilustrar como bloques (1054) y (1056), por ejemplo (Pág. 15, Párr. 0085, líneas 18 a 26).

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

- Reivindicación 9: En general, cada dispositivo o elemento de la red detecta el canal directamente relacionado con él e informa a la estación base, a un servidor COLD o a ambos. Por consiguiente, el dispositivo UE (110-3C) puede detectar la interferencia y el uso del canal de la comunicación cercana entre el dispositivo UE (110-3A) y el dispositivo UE (110-3B), y la estación base o nodo (por ejemplo, la estación base (104-3)), así como la señalización desde la estación base (104-3) a esos dispositivos (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 11 a 17). En general, un informe de datos sensoriales puede incluir uno o más de los siguientes elementos, o cualquier combinación de los mismos: (i) ubicación del dispositivo; (ii) marca de tiempo, o alternatively, número de informe; (iii) nivel de interferencia; (iv) ancho de banda de la señal de interferencia; (v) banda y / o canal (que puede ser una banda instruida en la solicitud de informe); (vi) frecuencia central de la señal; (vii) tipo de señal (TV, ruido, celular, etcétera); (viii) RAT (s) de comunicaciones móviles; (ix) identificación de red / sistema; (X) identificación de la estación transmisora; (xi) ciclo de servicio de la señal; (xii) duración esperada; (xiii) ubicación de los receptores (que pueden incluir dispositivos móviles); (xiv) identificación o autenticación del sensor; y similares. Adicionalmente, el elemento de detección también puede detectar y / o informar otros parámetros de la interferencia que incluyen: (i) operación FDD o TDD; (ii) relación de partición TDD UL / DL y / o temporización, etc. (Pág. 10, Párr. 0066).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, 5,7 y 9 no mencionan alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 11 consiste en: “*Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende: (...)*” (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

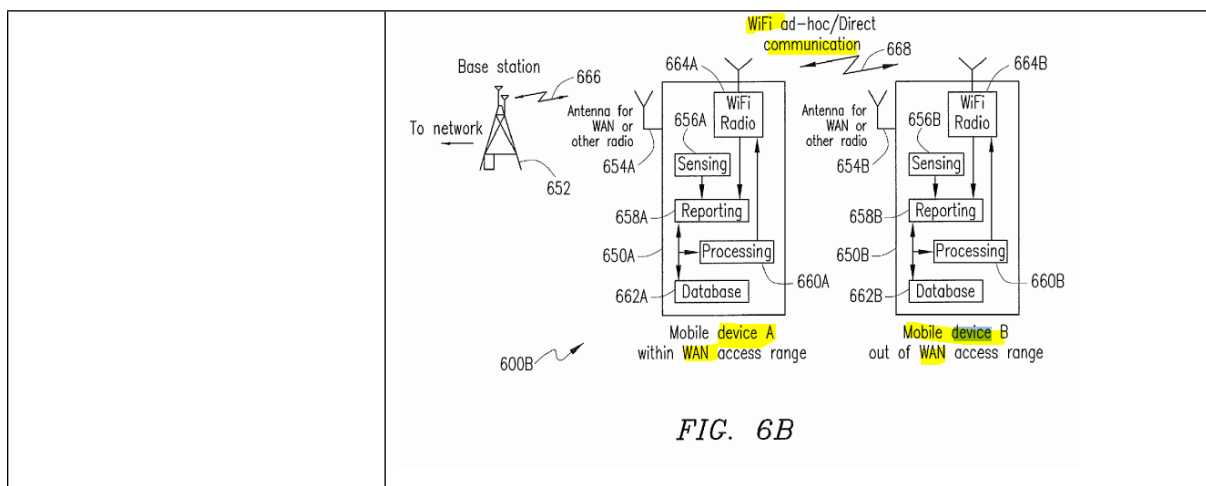
Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende:	La figura 6B presenta un ejemplo de escenario de red de radio que ilustra un proceso de información de información sensorial según una realización de la presente solicitud de patente; (Pág. 1, Párr. 0016).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555



medios para medir interferencia en un canal inalámbrico;

De acuerdo con las enseñanzas de la presente solicitud de patente, varios elementos del entorno de red de radio (100A) pueden usarse como elementos de detección para supervisar, determinar, detectar o medir el uso de recursos de radio y las condiciones de interferencia en una o más ubicaciones geográficas dentro de un área de cobertura de la región de una red (Pág. 4, Párr. 0036, líneas 1 a 6).

Usar los entornos de red de radio de las figuras 1A y 1B como ejemplo, el dispositivo de UE (110-3C) puede configurarse para informar su ubicación e información sensorial sobre actividad e interferencia en canales como puede solicitar el servidor de COLD (por ejemplo, el servidor de COLD (122) de la figura 1A o cualquier red servidor localizado en un entorno distribuido de la figura 1B) (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 1 a 7).

medios para identificar un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida;

En general, cada dispositivo o elemento de la red detecta el canal directamente relacionado con él e informa a la estación base, a un servidor COLD o a ambos. Por consiguiente, el dispositivo UE (110-3C) puede detectar la interferencia y el uso del canal de la comunicación cercana entre el dispositivo UE (110-3A) y el dispositivo UE (110-3B), y la estación base o nodo (por ejemplo, la estación base (104-3)), así como la señalización desde la estación base (104-3) a esos dispositivos (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 11 a 17).

medios para generar un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal en base a la interferencia medida en el canal inalámbrico, en donde un mensaje de retroalimentación

Se puede activar una señal de realimentación cuando la relación aplicable cruza un umbral determinado. En otra realización más, el elemento sensor puede activarse cuando el canal de comunicaciones se degrada más allá de un umbral basado en una o más métricas de rendimiento que incluyen, pero no se limitan a, esquemas de modulación y codificación soportables (MCS), velocidad de datos soportable, intensidad de señal recibida, etc. El proceso de detección de un elemento sensor puede configurarse

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico y una correlación de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia; y	para que se active cuando se satisfacen una o más de las condiciones anteriores de manera que el elemento sensor pueda comunicar sus informes de datos sensoriales a un servidor COLD. Además, el elemento sensor puede continuar detectando el canal e informar solo cuando las condiciones cambian desde el último intervalo o período de detección, o alternativamente, desde el último informe transmitido. Las condiciones para informar pueden configurarse en el elemento sensor mediante mensajes de difusión señalados por la red de comunicaciones o pueden enviarse a través de la señalización OTT por el servidor COLD (Pág. 9, Párr. 0061, líneas 9 a 26).
Medios para transmitir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal a otro dispositivo.	En algunas implementaciones, las estaciones base de varias redes pueden ser "consolidadas" de modo que un dispositivo UE sensor pueda ser capaz de detectar transmisores de varias redes/tecnologías que usan un canal de comunicaciones en un área dada. Usando la información de localización y retroalimentación de interferencia por el dispositivo de UE (110-3C) y otros elementos de detección de la red de sensor de superposición, la(s) unidad(es) de COLD puede proporcionar información en cuanto a programar comunicaciones en varios canales y gestionar las comunicaciones de dispositivo a dispositivo (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 30 a 39).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 11 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 11 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

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

- Reivindicación 12: Por ejemplo, un elemento sensor puede configurarse para reconocer cuando el nivel de interferencia de un canal de comunicaciones excede algún umbral. En una implementación, esto puede determinarse midiendo el nivel de interferencia directamente y comparándolo con un umbral (Pág. 9, Párr. 0061, líneas 3 a 6).
- Reivindicación 13: Además de la detección avanzada de la ocupación e interferencia del canal, el proceso (702) de la estación base también puede configurarse para informar su uso de canal propio o información RRM a la red

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

y/o al servidor COLD. Con esta información, el servidor COLD puede correlacionar la información de uso con otros informes de detección/interferencia con el fin de identificar y/o confirmar correctamente la identidad de las fuentes de interferencia (Pág. 12, Párr. 0076, líneas 1 a 8).

- Reivindicación 15: El momento de la detección puede permitir que el servidor COLD identifique si los informes de interferencia de elementos sensores pertenecen a la misma ráfaga de interferencia o a las mismas fuentes de interferencia (Pág. 10, Párr. 0065, líneas 4 a 7).
- Reivindicación 17: Por ejemplo, si dos o más informes identifican una ráfaga de interferencia procedente de la misma fuente (comparando el tiempo de interferencia y otras características de la interferencia como duración, ancho de banda, etc.), el nivel de potencia de interferencia puede utilizarse para determinar aproximadamente la distancia de la fuente de cada sensor. Al comparar dichos datos y promediar las variaciones de tiempo, se puede estimar una ubicación aproximada para el fuente. Las funcionalidades anteriores se pueden ilustrar como bloques (1054) y (1056), por ejemplo (Pág. 15, Párr. 0085, líneas 18 a 26).
- Reivindicación 19: En general, cada dispositivo o elemento de la red detecta el canal directamente relacionado con él e informa a la estación base, a un servidor COLD o a ambos. Por consiguiente, el dispositivo UE (110-3C) puede detectar la interferencia y el uso del canal de la comunicación cercana entre el dispositivo UE (110-3A) y el dispositivo UE (110-3B), y la estación base o nodo (por ejemplo, la estación base (104-3)), así como la señalización desde la estación base (104-3) a esos dispositivos (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 11 a 17). En general, un informe de datos sensoriales puede incluir uno o más de los siguientes elementos, o cualquier combinación de los mismos: (i) ubicación del dispositivo; (ii) marca de tiempo, o alternatively, número de informe; (iii) nivel de interferencia; (iv) ancho de banda de la señal de interferencia; (v) banda y / o canal (que puede ser una banda instruida en la solicitud de informe); (vi) frecuencia central de la señal; (vii) tipo de señal (TV, ruido, celular, etcétera); (viii) RAT (s) de comunicaciones móviles; (ix) identificación de red / sistema; (X) identificación de la estación transmisora; (xi) ciclo de servicio de la señal; (xii) duración esperada; (xiii) ubicación de los receptores (que pueden incluir dispositivos móviles); (xiv) identificación o autenticación del sensor; y similares.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

Adicionalmente, el elemento de detección también puede detectar y / o informar otros parámetros de la interferencia que incluyen: (i) operación FDD o TDD; (ii) relación de partición TDD UL / DL y / o temporización, etc. (Pág. 10, Párr. 0066).

Las reivindicaciones dependientes 12, 13, 15, 17 y 19 no mencionan alguna característica que haga nuevo al dispositivo de la reivindicación 11, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 21 consiste en: “*Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende un procesador, memoria en comunicación electrónica con el procesador, e instrucciones (...)*” (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

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

Características esenciales	D1
Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende un procesador, memoria en comunicación electrónica con el procesador, e instrucciones almacenadas en la memoria, donde las instrucciones son ejecutables por el procesador para:	La figura 3 representa un diagrama de bloques de un ejemplo de dispositivo de UE inalámbrico de acuerdo con una realización de la presente solicitud de patente (Pág. 1, Párr. 0012). FIG. 3
medir la interferencia en un canal inalámbrico;	De acuerdo con las enseñanzas de la presente solicitud de patente, varios elementos del entorno de red de radio (100A) pueden usarse como elementos de detección para supervisar, determinar, detectar o medir el uso de recursos de radio y las condiciones de interferencia en una o más ubicaciones geográficas dentro de un área de cobertura de la región de una red (Pág. 4, Párr. 0036, líneas 1 a 6).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

	Usar los entornos de red de radio de las figuras 1A y 1B como ejemplo, el dispositivo de UE (110-3C) puede configurarse para informar su ubicación e información sensorial sobre actividad e interferencia en canales como puede solicitar el servidor de COLD (por ejemplo, el servidor de COLD (122) de la figura 1A o cualquier red servidor localizado en un entorno distribuido de la figura 1B) (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 1 a 7).
identificar un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida;	En general, cada dispositivo o elemento de la red detecta el canal directamente relacionado con él e informa a la estación base, a un servidor COLD o a ambos. Por consiguiente, el dispositivo UE (110-3C) puede detectar la interferencia y el uso del canal de la comunicación cercana entre el dispositivo UE (110-3A) y el dispositivo UE (110-3B), y la estación base o nodo (por ejemplo, la estación base (104-3)), así como la señalización desde la estación base (104-3) a esos dispositivos (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 11 a 17).
generar un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal en base a la interferencia medida en el canal inalámbrico, en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico y una correlación de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia; y	Se puede activar una señal de realimentación cuando la relación aplicable cruza un umbral determinado. En otra realización más, el elemento sensor puede activarse cuando el canal de comunicaciones se degrada más allá de un umbral basado en una o más métricas de rendimiento que incluyen, pero no se limitan a, esquemas de modulación y codificación soportables (MCS), velocidad de datos soportable, intensidad de señal recibida, etc. El proceso de detección de un elemento sensor puede configurarse para que se active cuando se satisfacen una o más de las condiciones anteriores de manera que el elemento sensor pueda comunicar sus informes de datos sensoriales a un servidor COLD. Además, el elemento sensor puede continuar detectando el canal e informar solo cuando las condiciones cambian desde el último intervalo o período de detección, o alternativamente, desde el último informe transmitido. Las condiciones para informar pueden configurarse en el elemento sensor mediante mensajes de difusión señalados por la red de comunicaciones o pueden enviarse a través de la señalización OTT por el servidor COLD (Pág. 9, Párr. 0061, líneas 9 a 26).
Transmitir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal a otro dispositivo.	En algunas implementaciones, las estaciones base de varias redes pueden ser "consolidadas" de modo que un dispositivo UE sensor pueda ser capaz de detectar transmisores de varias redes/tecnologías que usan un canal de comunicaciones en un área dada. Usando la información de localización y retroalimentación de interferencia por el dispositivo de UE (110-3C) y otros elementos de detección de la red de sensor de superposición, la(s) unidad(es) de COLD puede proporcionar información en cuanto a programar comunicaciones en varios canales y gestionar las comunicaciones de dispositivo a dispositivo (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 30 a 39).

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 21 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 21 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

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

- Reivindicación 23: El momento de la detección puede permitir que el servidor COLD identifique si los informes de interferencia de elementos sensores pertenecen a la misma ráfaga de interferencia o a las mismas fuentes de interferencia (Pág. 10, Párr. 0065, líneas 4 a 7).

La reivindicación dependiente 23 no menciona alguna característica que haga nuevo al dispositivo de la reivindicación 21, por lo cual se considera que no es nueva.

La reivindicación 25 consiste en: “*Un medio legible por computadora no transitorio, que almacena instrucciones ejecutables por un procesador para hacer que un dispositivo: (...)*” (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

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

Características esenciales	D1
Un medio legible por computadora no transitorio, que almacena instrucciones ejecutables por un procesador para hacer que un dispositivo:	La figura 6A es una representación diagramática de un proceso de adquisición de información sensorial (600A) de acuerdo con una realización. Se puede proporcionar un elemento de detección (602) con la funcionalidad de adquisición de información sensorial que puede implementarse como un proceso que se ejecuta en uno o más procesadores de control del elemento de detección (por ejemplo, un dispositivo de UE u otros elementos de red). En una implementación, el elemento de detección (602) puede ser instruido para detectar e informar datos sensoriales según las instrucciones señaladas desde el servidor de red/COLD (bloque 604) (Pág. 9, Párr. 0058, líneas 1 a 10).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

	FIG. 6A
mida la interferencia en un canal inalámbrico;	De acuerdo con las enseñanzas de la presente solicitud de patente, varios elementos del entorno de red de radio (100A) pueden usarse como elementos de detección para supervisar, determinar, detectar o medir el uso de recursos de radio y las condiciones de interferencia en una o más ubicaciones geográficas dentro de un área de cobertura de la región de una red (Pág. 4, Párr. 0036, líneas 1 a 6). Usar los entornos de red de radio de las figuras 1A y 1B como ejemplo, el dispositivo de UE (110-3C) puede configurarse para informar su ubicación e información sensorial sobre actividad e interferencia en canales como puede solicitar el servidor de COLD (por ejemplo, el servidor de COLD (122) de la figura 1A o cualquier red servidor localizado en un entorno distribuido de la figura 1B) (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 1 a 7).
identifique un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida;	En general, cada dispositivo o elemento de la red detecta el canal directamente relacionado con él e informa a la estación base, a un servidor COLD o a ambos. Por consiguiente, el dispositivo UE (110-3C) puede detectar la interferencia y el uso del canal de la comunicación cercana entre el dispositivo UE (110-3A) y el dispositivo UE (110-3B), y la estación base o nodo (por ejemplo, la estación base (104-3)), así como la señalización desde la estación base (104-3) a esos dispositivos (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 11 a 17).
genere un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal en base a la interferencia medida en el canal inalámbrico, en donde al menos un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia para el canal	Se puede activar una señal de realimentación cuando la relación aplicable cruza un umbral determinado. En otra realización más, el elemento sensor puede activarse cuando el canal de comunicaciones se degrada más allá de un umbral basado en una o más métricas de rendimiento que incluyen, pero no se limitan a, esquemas de modulación y codificación soportables (MCS), velocidad de datos soportable, intensidad de señal recibida, etc. El proceso de detección de un elemento sensor puede configurarse para que se active cuando se satisfacen una o más de las condiciones anteriores de manera que el elemento sensor pueda comunicar sus informes de datos sensoriales a un servidor COLD.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

inalámbrico y una correlación de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia; y	Además, el elemento sensor puede continuar detectando el canal e informar solo cuando las condiciones cambian desde el último intervalo o período de detección, o alternativamente, desde el último informe transmitido. Las condiciones para informar pueden configurarse en el elemento sensor mediante mensajes de difusión señalados por la red de comunicaciones o pueden enviarse a través de la señalización OTT por el servidor COLD (Pág. 9, Párr. 0061, líneas 9 a 26).
Transmita un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal a otro dispositivo.	En algunas implementaciones, las estaciones base de varias redes pueden ser "consolidadas" de modo que un dispositivo UE sensor pueda ser capaz de detectar transmisores de varias redes/tecnologías que usan un canal de comunicaciones en un área dada. Usando la información de localización y retroalimentación de interferencia por el dispositivo de UE (110-3C) y otros elementos de detección de la red de sensor de superposición, la(s) unidad(es) de COLD puede proporcionar información en cuanto a programar comunicaciones en varios canales y gestionar las comunicaciones de dispositivo a dispositivo (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 30 a 39).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del medio legible por computadora de la reivindicación 25 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 25 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

La reivindicación 26 consiste en: “*Un método de comunicación inalámbrica, que comprende: (...)*” (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un método de comunicación inalámbrica, que comprende:	En un aspecto, se describe una realización de un método de gestión de recursos de radio que utiliza múltiples RAT en una red de comunicaciones. La realización reivindicada comprende los siguientes actos: explorar, mediante un elemento de detección, múltiples espectros de radiofrecuencia para detectar datos sensoriales asociados con múltiples canales de radio con relación a un primer elemento de radio; comunicar los datos sensoriales a un nodo de red; y en base a los datos sensoriales detectados, la asignación de un recurso de radio a un segundo elemento de radio (Pág. 2, Párr. 0025).

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

transmitir una señal inalámbrica a un dispositivo en un canal inalámbrico; y	Además, el dispositivo de UE (110-3C) también puede detectar las comunicaciones de dispositivo a dispositivo entre el dispositivo de UE (110 3A) y el dispositivo de UE (110-3B), así como las transmisiones de los transmisores (y/u otros dispositivos móviles) en las áreas de cobertura de la estación de base (102- 1) y (102-4) debido a su proximidad o superposición con la cobertura sensorial del dispositivo de UE (110-3C). Asimismo, el dispositivo UE (110-3C) también puede estar provisto de la capacidad de detectar e informar información sobre el uso del canal por el dispositivo UE (110-4) y la estación base (104-5) que pueden pertenecer a otra red o a una tecnología de acceso por radio diferente. En algunas implementaciones, las estaciones base de varias redes pueden "consolidarse" para que un dispositivo UE sensor pueda ser capaz de detectar transmisores de varias redes/tecnologías que usan un canal de comunicaciones en un área determinada. Usando la información de localización y retroalimentación de interferencia por el dispositivo de UE (110-3C) y otros elementos de detección de la red de sensor de superposición, la(s) unidad(es) COLD puede proporcionar información en cuanto a programar comunicaciones en varios canales y gestionar las comunicaciones de dispositivo a dispositivo (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 21 a 39).
Recibir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal del dispositivo, en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico y una correlación de interferencia del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia.	Independientemente de dónde se almacenan o almacenan los datos sensoriales, la información COLD se puede actualizar dinámicamente a partir de mensajes de entrada recibidos de cada sensor de la red de sensores con su ubicación específica y parámetros de uso tales como, por ejemplo, niveles de interferencia y tiempo de observación (Pág. 4, Párr. 0038, líneas 1 a 5).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 26 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 26 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

- Reivindicación 27: En general, un informe de datos sensoriales puede incluir uno o más de los siguientes elementos, o cualquier combinación de los mismos: (i) ubicación del dispositivo; (ii) marca de tiempo, o alternatively, número de informe; (iii) nivel de interferencia; (iv) ancho de banda de la señal de interferencia; (v) banda y / o canal (que puede ser una banda instruida en la solicitud de informe); (vi) frecuencia central de la señal; (vii) tipo de señal (TV, ruido, celular, etcétera); (viii) RAT (s) de comunicaciones móviles; (ix) identificación de red / sistema; (X) identificación de la estación transmisora; (xi) ciclo de servicio de la señal; (xii) duración esperada; (xiii) ubicación de los receptores (que pueden incluir dispositivos móviles); (xiv) identificación o autenticación del sensor; y similares. Adicionalmente, el elemento de detección también puede detectar y / o informar otros parámetros de la interferencia que incluyen: (i) operación FDD o TDD; (ii) relación de partición TDD UL / DL y / o temporización, etc. (Pág. 10, Párr. 006).
- Reivindicación 28: Además de la detección avanzada de la ocupación e interferencia del canal, el proceso (702) de la estación base también puede configurarse para informar su uso de canal propio o información RRM a la red y/o al servidor COLD. Con esta información, el servidor COLD puede correlacionar la información de uso con otros informes de detección/interferencia con el fin de identificar y/o confirmar correctamente la identidad de las fuentes de interferencia (Pág. 12, Párr. 0076, líneas 1 a 8).
- Reivindicación 30: El momento de la detección puede permitir que el servidor COLD identifique si los informes de interferencia de elementos sensores pertenecen a la misma ráfaga de interferencia o a las mismas fuentes de interferencia (Pág. 10, Párr. 0065, líneas 4 a 7).
- Reivindicación 32 y 40: En general, cada dispositivo o elemento de la red detecta el canal directamente relacionado con él e informa a la estación base, a un servidor COLD o a ambos. Por consiguiente, el dispositivo UE (110-3C) puede detectar la interferencia y el uso del canal de la comunicación cercana entre el dispositivo UE (110-3A) y el dispositivo UE (110-3B), y la estación base o nodo (por ejemplo, la estación base (104-3)), así como la señalización desde la estación base (104-3) a esos dispositivos (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 11 a 17). En general, un informe de datos sensoriales puede incluir uno o más de los siguientes elementos, o cualquier combinación de los mismos: (i) ubicación

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

del dispositivo; (ii) marca de tiempo, o alternativamente, número de informe; (iii) nivel de interferencia; (iv) ancho de banda de la señal de interferencia; (v) banda y / o canal (que puede ser una banda instruida en la solicitud de informe); (vi) frecuencia central de la señal; (vii) tipo de señal (TV, ruido, celular, etcétera); (viii) RAT (s) de comunicaciones móviles; (ix) identificación de red / sistema; (X) identificación de la estación transmisora; (xi) ciclo de servicio de la señal; (xii) duración esperada; (xiii) ubicación de los receptores (que pueden incluir dispositivos móviles); (xiv) identificación o autenticación del sensor; y similares. Adicionalmente, el elemento de detección también puede detectar y / o informar otros parámetros de la interferencia que incluyen: (i) operación FDD o TDD; (ii) relación de partición TDD UL / DL y / o temporización, etc. (Pág. 10, Párr. 0066).

Las reivindicaciones dependientes 27, 28, 30 y 32 no mencionan alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 26, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 34 consiste en: “*Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende: (...)*” (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

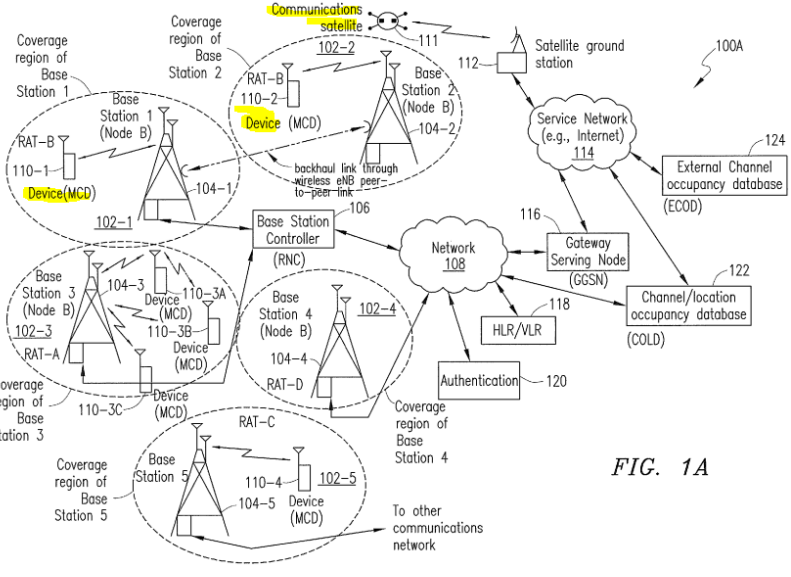
Tabla 6. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende:	La figura 1A muestra un ejemplo de entorno de red de radio en el que los recursos de radio pueden gestionarse de acuerdo con una realización de la presente solicitud de patente (Pág. 1, Párr. 0005).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

	 FIG. 1A
medios para transmitir una señal inalámbrica a otro dispositivo en un canal inalámbrico; y	Además, el dispositivo de UE (110-3C) también puede detectar las comunicaciones de dispositivo a dispositivo entre el dispositivo de UE (110 3A) y el dispositivo de UE (110-3B), así como las transmisiones de los transmisores (y/u otros dispositivos móviles) en las áreas de cobertura de la estación de base (102- 1) y (102-4) debido a su proximidad o superposición con la cobertura sensorial del dispositivo de UE (110-3C). Asimismo, el dispositivo UE (110-3C) también puede estar provisto de la capacidad de detectar e informar información sobre el uso del canal por el dispositivo UE (110-4) y la estación base (104-5) que pueden pertenecer a otra red o a una tecnología de acceso por radio diferente. En algunas implementaciones, las estaciones base de varias redes pueden "consolidarse" para que un dispositivo UE sensor pueda ser capaz de detectar transmisores de varias redes/tecnologías que usan un canal de comunicaciones en un área determinada. Usando la información de localización y retroalimentación de interferencia por el dispositivo de UE (110-3C) y otros elementos de detección de la red de sensor de superposición, la(s) unidad(es) COLD puede proporcionar información en cuanto a programar comunicaciones en varios canales y gestionar las comunicaciones de dispositivo a dispositivo (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 21 a 39).
Medios para recibir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal de otro dispositivo, en donde un mensaje de retroalimentación	Independientemente de dónde se almacenan o almacenan los datos sensoriales, la información COLD se puede actualizar dinámicamente a partir de mensajes de entrada recibidos de cada sensor de la red de sensores con su ubicación específica y parámetros de uso tales como, por ejemplo, niveles de interferencia y tiempo de observación (Pág. 4, Párr. 0038, líneas 1 a 5).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

de información complementaria de canal indica un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico y una correlación de interferencia del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia.	
--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 34 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 34 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

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

- Reivindicación 35: En general, un informe de datos sensoriales puede incluir uno o más de los siguientes elementos, o cualquier combinación de los mismos: (i) ubicación del dispositivo; (ii) marca de tiempo, o alternatively, número de informe; (iii) nivel de interferencia; (iv) ancho de banda de la señal de interferencia; (v) banda y / o canal (que puede ser una banda instruida en la solicitud de informe); (vi) frecuencia central de la señal; (vii) tipo de señal (TV, ruido, celular, etcétera); (viii) RAT (s) de comunicaciones móviles; (ix) identificación de red / sistema; (X) identificación de la estación transmisora; (xi) ciclo de servicio de la señal; (xii) duración esperada; (xiii) ubicación de los receptores (que pueden incluir dispositivos móviles); (xiv) identificación o autenticación del sensor; y similares. Adicionalmente, el elemento de detección también puede detectar y / o informar otros parámetros de la interferencia que incluyen: (i) operación FDD o TDD; (ii) relación de partición TDD UL / DL y / o temporización, etc. (Pág. 10, Párr. 006).
- Reivindicación 36: Además de la detección avanzada de la ocupación e interferencia del canal, el proceso (702) de la estación base también puede configurarse para informar su uso de canal propio o información RRM a la red y/o al servidor COLD. Con esta información, el servidor COLD puede

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

correlacionar la información de uso con otros informes de detección/interferencia con el fin de identificar y/o confirmar correctamente la identidad de las fuentes de interferencia (Pág. 12, Párr. 0076, líneas 1 a 8).

Las reivindicaciones dependientes 35 y 36 no mencionan alguna característica que haga nuevo al dispositivo de la reivindicación 34, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 42 consiste en: “*Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende un procesador, memoria en comunicación electrónica con el procesador, e instrucciones (...)*” (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

Tabla 7. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende un procesador, memoria en comunicación electrónica con el procesador, e instrucciones almacenadas en la memoria, donde las instrucciones son ejecutables por el procesador para:	La figura 6B presenta un ejemplo de escenario de red de radio que ilustra un proceso de información de información sensorial según una realización de la presente solicitud de patente; (Pág. 1, Párr. 0016). FIG. 6B
transmitir una señal inalámbrica a otro dispositivo en un canal inalámbrico; y	Además, el dispositivo de UE (110-3C) también puede detectar las comunicaciones de dispositivo a dispositivo entre el dispositivo de UE (110 3A) y el dispositivo de UE (110-3B), así como las transmisiones de los transmisores (y/u otros dispositivos móviles) en las áreas de cobertura de la estación de base (102- 1) y (102-4) debido a su proximidad o superposición con la cobertura sensorial del dispositivo de UE (110-3C). Asimismo, el dispositivo UE (110-3C)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

	también puede estar provisto de la capacidad de detectar e informar información sobre el uso del canal por el dispositivo UE (110-4) y la estación base (104-5) que pueden pertenecer a otra red o a una tecnología de acceso por radio diferente. En algunas implementaciones, las estaciones base de varias redes pueden "consolidarse" para que un dispositivo UE sensor pueda ser capaz de detectar transmisores de varias redes/tecnologías que usan un canal de comunicaciones en un área determinada. Usando la información de localización y retroalimentación de interferencia por el dispositivo de UE (110-3C) y otros elementos de detección de la red de sensor de superposición, la(s) unidad(es) COLD puede proporcionar información en cuanto a programar comunicaciones en varios canales y gestionar las comunicaciones de dispositivo a dispositivo (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 21 a 39).
Recibir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal de otro dispositivo, en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico y una correlación de interferencia del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia.	Independientemente de dónde se almacenan o almacenan los datos sensoriales, la información COLD se puede actualizar dinámicamente a partir de mensajes de entrada recibidos de cada sensor de la red de sensores con su ubicación específica y parámetros de uso tales como, por ejemplo, niveles de interferencia y tiempo de observación (Pág. 4, Párr. 0038, líneas 1 a 5).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de la reivindicación 42 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 42 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

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

- Reivindicación 43: En general, un informe de datos sensoriales puede incluir uno o más de los siguientes elementos, o cualquier combinación de los mismos: (i) ubicación del dispositivo; (ii) marca de tiempo, o alternatively, número de informe; (iii) nivel de interferencia; (iv) ancho de banda de la señal de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

interferencia; (v) banda y / o canal (que puede ser una banda instruida en la solicitud de informe); (vi) frecuencia central de la señal; (vii) tipo de señal (TV, ruido, celular, etcétera); (viii) RAT (s) de comunicaciones móviles; (ix) identificación de red / sistema; (X) identificación de la estación transmisora; (xi) ciclo de servicio de la señal; (xii) duración esperada; (xiii) ubicación de los receptores (que pueden incluir dispositivos móviles); (xiv) identificación o autenticación del sensor; y similares. Adicionalmente, el elemento de detección también puede detectar y / o informar otros parámetros de la interferencia que incluyen: (i) operación FDD o TDD; (ii) relación de partición TDD UL / DL y / o temporización, etc. (Pág. 10, Párr. 006).

- Reivindicación 44: Además de la detección avanzada de la ocupación e interferencia del canal, el proceso (702) de la estación base también puede configurarse para informar su uso de canal propio o información RRM a la red y/o al servidor COLD. Con esta información, el servidor COLD puede correlacionar la información de uso con otros informes de detección/interferencia con el fin de identificar y/o confirmar correctamente la identidad de las fuentes de interferencia (Pág. 12, Párr. 0076, líneas 1 a 8).

Las reivindicaciones dependientes 43 y 44 no mencionan alguna característica que haga nuevo al dispositivo de la reivindicación 42, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 46 consiste en: *“Un medio legible por computadora no transitorio, que almacena instrucciones ejecutables por un procesador para hacer que un dispositivo: (...)”* (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

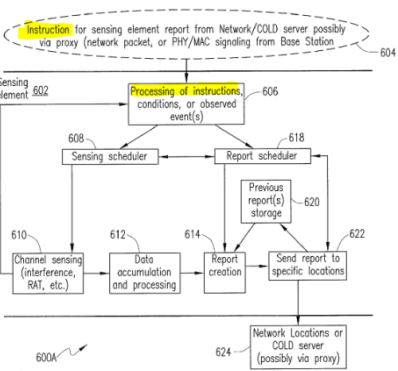
Tabla 8. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un medio legible por computadora no transitorio, que almacena instrucciones ejecutables por un procesador para hacer que un dispositivo:	La figura 6A es una representación diagramática de un proceso de adquisición de información sensorial (600A) de acuerdo con una realización. Se puede proporcionar un elemento de detección (602) con la funcionalidad de adquisición de información sensorial que puede implementarse como un proceso que se ejecuta en uno o más procesadores de control del elemento de detección (por ejemplo, un dispositivo de UE u otros elementos de red). En una implementación, el elemento de detección (602) puede ser instruido para detectar e

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

	informar datos sensoriales según las instrucciones señaladas desde el servidor de red/COLD (bloque 604) (Pág. 9, Párr. 0058, líneas 1 a 10).  FIG. 6A
transmita una señal inalámbrica a otro dispositivo en un canal inalámbrico; y	Además, el dispositivo de UE (110-3C) también puede detectar las comunicaciones de dispositivo a dispositivo entre el dispositivo de UE (110-3A) y el dispositivo de UE (110-3B), así como las transmisiones de los transmisores (y/u otros dispositivos móviles) en las áreas de cobertura de la estación de base (102-1) y (102-4) debido a su proximidad o superposición con la cobertura sensorial del dispositivo de UE (110-3C). Asimismo, el dispositivo UE (110-3C) también puede estar provisto de la capacidad de detectar e informar información sobre el uso del canal por el dispositivo UE (110-4) y la estación base (104-5) que pueden pertenecer a otra red o a una tecnología de acceso por radio diferente. En algunas implementaciones, las estaciones base de varias redes pueden "consolidarse" para que un dispositivo UE sensor pueda ser capaz de detectar transmisores de varias redes/tecnologías que usan un canal de comunicaciones en un área determinada. Usando la información de localización y retroalimentación de interferencia por el dispositivo de UE (110-3C) y otros elementos de detección de la red de sensor de superposición, la(s) unidad(es) COLD puede proporcionar información en cuanto a programar comunicaciones en varios canales y gestionar las comunicaciones de dispositivo a dispositivo (Pág. 5, Párr. 0041, líneas 21 a 39).
Reciba un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal de otro dispositivo, en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica un dispositivo de interferencia para el canal	Independientemente de dónde se almacenan o almacenan los datos sensoriales, la información COLD se puede actualizar dinámicamente a partir de mensajes de entrada recibidos de cada sensor de la red de sensores con su ubicación específica y parámetros de uso tales como, por ejemplo, niveles de interferencia y tiempo de observación (Pág. 4, Párr. 0038, líneas 1 a 5).

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

inalámbrico y una correlación de interferencia del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia.	
--	--

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del medio legible por computadora de la reivindicación 46 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 46 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 4 consiste en: *“El método de la reivindicación 1, que además comprende: (...)”* (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

Tabla 9. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
1	Un método de comunicación inalámbrica, que comprende: medir, mediante un primer dispositivo, la interferencia en un canal inalámbrico; identificar un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida; Generar un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal en base a la interferencia medida en el canal	Ver tabla 1.	La presente descripción proporciona técnicas para reducir la interferencia en un sistema inalámbrico (Pág. 1, Párr. 0001). En un aparato, sistema, método y programa informático de la presente descripción, un dispositivo móvil puede identificar al menos parcialmente un recurso interferente utilizando al menos la energía recibida del recurso interferente, y puede informar el recurso interferente a una estación base para mitigar la interferencia. La identificación puede incluir la extracción, a partir de la energía recibida, de información que distingue el recurso interferente de otros dispositivos. El recurso de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

	inalámbrico, en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico y una correlación de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia; y transmitir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal a un segundo dispositivo.		interferencia puede interferir en uno de un intervalo de tiempo de comunicación, y una frecuencia de comunicación (Pág. 1, Párr. 0009).
4	El método de la reivindicación 1, que además comprende: estimar una periodicidad de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en tiempo o frecuencia; en donde la correlación de la interferencia medida comprende la periodicidad estimada.	No menciona.	Por ejemplo, el módulo (1118) puede determinar la naturaleza de la interferencia, es decir, su periodicidad, ranura, RB o similar; y/o de la naturaleza del dispositivo interferente, es decir, su Zadoff Chu o características de señal similares (Pág. 7, Párr. 0086, líneas 20 a 24).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulga un método de procesamiento de informes sensoriales de uno o más elementos sensores en una red de radio (Reivindicación 1, líneas 1 y 2). Redes de telecomunicaciones móviles. Más particularmente, y sin ninguna limitación, la presente divulgación de patente está dirigida a proporcionar una coordinación dinámica del uso de recursos de radio en un entorno de red (Pág. 1, Párr. 0002). Diversos elementos de red, por ejemplo, dispositivos de equipo de usuario (UE), estaciones base y otros nodos están

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

configurados para operar como una red de sensores a través de una o más tecnologías de acceso de radio (RAT) para mejorar la eficiencia y capacidad de una red de comunicaciones móviles (Pág. 2, Párr. 0024, líneas 3 a 8).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 4 y el método divulgado en D1 consiste en que se estima una periodicidad de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en tiempo o frecuencia en la cual la correlación de la interferencia medida comprende la periodicidad estimada.

El efecto que se logra por el hecho de incluir la estimación de la periodicidad en la interferencia es que permite tener un modelamiento mejor de la señal por lo cual se puede analizar y corregir de manera más efectiva dicha interferencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo agregar al método conocido en D1 modelamiento más completo de la interferencia medida del dispositivo para hacerlo más eficiente?

Sin embargo, la utilización de una estimación de la periodicidad de la interferencia medida del dispositivo ya está divulgada en el documento D2 que se refiere en general a las telecomunicaciones, y más específicamente a las técnicas para soportar la comunicación entre pares (P2P) (Pág. 1, Párr. 0002). Por ejemplo, el módulo (1118) puede determinar la naturaleza de la interferencia, es decir, su periodicidad, ranura, RB o similar; y/o de la naturaleza del dispositivo interferente, es decir, su Zadoff Chu o características de señal similares (Pág. 7, Párr. 0086, líneas 20 a 24).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la estimación de una periodicidad de la interferencia medida del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 4 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 6 consiste en: *“El método de la reivindicación 5, que además comprende: (...)”* (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

Tabla 10. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D3

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

1	Un método de comunicación inalámbrica, que comprende: medir, mediante un primer dispositivo, la interferencia en un canal inalámbrico; identificar un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida; Generar un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal en base a la interferencia medida en el canal inalámbrico, en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico y una correlación de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia; y transmitir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal a un segundo dispositivo.	Ver tabla 1.	La presente invención se refiere generalmente a códigos de corrección de errores para mensajes comunicados a través de una red, y en particular pero no exclusivamente, a un aparato, método, sistema y fabricación para códigos de corrección de errores que corrigen el error con diferentes retardos para diferentes borrones o ráfagas duraciones de error (Pág. 1, Párr. 0001). Como se muestra, el sistema (100) de la figura 1 incluye redes de área local ("LAN") / redes de área amplia ("WAN") - (red) (105), red inalámbrica 110, dispositivo de red (intercambio de servicios) (106), dispositivos de cliente (101)-(104) y dispositivo de servidor (108) (Pág. 1, Párr. 0019, líneas 6 a 10).
6	El método de la reivindicación 5, que además comprende: decodificar una	No menciona.	Determinar una duración de ráfaga asociada con el flujo del paquete o un error de ráfaga asociado con el flujo de

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

	porción de una señal de interferencia; en donde la duración de la ráfaga se determina en base a la porción decodificada de la señal de interferencia.		paquetes; decodificar una parte de un código de error que corresponde a la duración determinada de la ráfaga para determinar cada sub-símbolo correspondiente a los símbolos de fuente perdidos debido al borrado de la ráfaga o al error de la ráfaga (Pág. 8, Reivindicación 19, líneas 6 a 12).
--	---	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6 porque divulga un método de procesamiento de informes sensoriales de uno o más elementos sensores en una red de radio (Reivindicación 1, líneas 1 y 2). Redes de telecomunicaciones móviles. Más particularmente, y sin ninguna limitación, la presente divulgación de patente está dirigida a proporcionar una coordinación dinámica del uso de recursos de radio en un entorno de red (Pág. 1, Párr. 0002). Diversos elementos de red, por ejemplo, dispositivos de equipo de usuario (UE), estaciones base y otros nodos están configurados para operar como una red de sensores a través de una o más tecnologías de acceso de radio (RAT) para mejorar la eficiencia y capacidad de una red de comunicaciones móviles (Pág. 2, Párr. 0024, líneas 3 a 8).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el método divulgado en D1 consiste en que la duración de una ráfaga de la señal se determina a partir de una porción de la señal de interferencia decodificada.

El efecto que se logra por el hecho de determinar la ráfaga a partir de una porción de la señal de interferencia decodificada es que permite obtener una decodificación adicional lo cual permite tener mayor precisión en la decodificación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo optimizar la decodificación el método conocido en D1 para hacerla más precisa?

Sin embargo, la determinación de una de la duración de una ráfaga a partir de una porción de la señal de interferencia decodificada ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a códigos de corrección de errores para mensajes comunicados a

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

través de una red, y en particular pero no exclusivamente, a un aparato, método, sistema y fabricación para códigos de corrección de errores que corrigen el error con diferentes retardos para diferentes borrones o ráfagas duraciones de error (Pág. 1, Párr. 0001). Determinar una duración de ráfaga asociada con el flujo del paquete o un error de ráfaga asociado con el flujo de paquetes; decodificar una parte de un código de error que corresponde a la duración determinada de la ráfaga para determinar cada sub-símbolo correspondiente a los símbolos de fuente perdidos debido al borrado de la ráfaga o al error de la ráfaga (Pág. 8, Reivindicación 19, líneas 6 a 12).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la determinación de una de la duración de una ráfaga a partir de una porción de la señal de interferencia decodificada del documento D3 en el método y aparato divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 6 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 14 consiste en: *“El dispositivo de la reivindicación 11, que además comprende: (...)”* (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

Tabla 11. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
11	Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende: medios para medir interferencia en un canal inalámbrico; medios para identificar un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida; medios para generar un mensaje de retroalimentación de información complementaria de	Ver tabla 2.	La presente descripción proporciona técnicas para reducir la interferencia en un sistema inalámbrico (Pág. 1, Párr. 0001). En un aparato, sistema, método y programa informático de la presente descripción, un dispositivo móvil puede identificar al menos parcialmente un recurso interferente utilizando al menos la energía recibida del recurso interferente, y puede informar el recurso interferente a una estación base para mitigar la interferencia. La identificación puede incluir la extracción, a partir de la energía recibida, de información que distingue el

Página 31 de 49

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

	canal en base a la interferencia medida en el canal inalámbrico, en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico y una correlación de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia; y medios para transmitir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal a otro dispositivo.		recurso interferente de otros dispositivos. El recurso de interferencia puede interferir en uno de un intervalo de tiempo de comunicación, y una frecuencia de comunicación (Pág. 1, Párr. 0009).
14	El dispositivo de la reivindicación 11, que además comprende: medios para estimar una periodicidad de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en tiempo o frecuencia; en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal comprende la periodicidad estimada.	No menciona.	Por ejemplo, el módulo (1118) puede determinar la naturaleza de la interferencia, es decir, su periodicidad, ranura, RB o similar; y/o de la naturaleza del dispositivo interferente, es decir, su Zadoff Chu o características de señal similares (Pág. 7, Párr. 0086, líneas 20 a 24).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 14 porque divulga redes de telecomunicaciones móviles. Más particularmente, y sin ninguna limitación, la presente divulgación de patente está

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

dirigida a proporcionar una coordinación dinámica del uso de recursos de radio en un entorno de red (Pág. 1, Párr. 0002). Diversos elementos de red, por ejemplo, dispositivos de equipo de usuario (UE), estaciones base y otros nodos están configurados para operar como una red de sensores a través de una o más tecnologías de acceso de radio (RAT) para mejorar la eficiencia y capacidad de una red de comunicaciones móviles (Pág. 2, Párr. 0024, líneas 3 a 8).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 14 y el sistema divulgado en D1 consiste en que se estima una periodicidad de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en tiempo o frecuencia en la cual la correlación de la interferencia medida comprende la periodicidad estimada.

El efecto que se logra por el hecho de incluir la estimación de la periodicidad en la interferencia es que permite tener un modelamiento mejor de la señal por lo cual se puede analizar y corregir de manera más efectiva dicha interferencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo agregar en los dispositivos del sistema conocido en D1 un modelamiento más completo de la interferencia medida para hacerlo más eficiente?

Sin embargo, la utilización de una estimación de la periodicidad de la interferencia medida del dispositivo ya está divulgada en el documento D2 que se refiere en general a las telecomunicaciones, y más específicamente a las técnicas para soportar la comunicación entre pares (P2P) (Pág. 1, Párr. 0002). Por ejemplo, el módulo (1118) puede determinar la naturaleza de la interferencia, es decir, su periodicidad, ranura, RB o similar; y/o de la naturaleza del dispositivo interferente, es decir, su Zadoff Chu o características de señal similares (Pág. 7, Párr. 0086, líneas 20 a 24).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la estimación de una periodicidad de la interferencia medida del documento D2 en el método y aparato divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 14 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 16 consiste en: *“El dispositivo de la reivindicación 15, que además comprende: (...)”* (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

Tabla 12. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
11	Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende: medios para medir interferencia en un canal inalámbrico; medios para identificar un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida; medios para generar un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal en base a la interferencia medida en el canal inalámbrico, en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico y una correlación de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia; y medios para transmitir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de	Ver tabla 2.	La presente invención se refiere generalmente a códigos de corrección de errores para mensajes comunicados a través de una red, y en particular pero no exclusivamente, a un aparato, método, sistema y fabricación para códigos de corrección de errores que corrigen el error con diferentes retardos para diferentes borrones o ráfagas duraciones de error (Pág. 1, Párr. 0001). Como se muestra, el sistema (100) de la figura 1 incluye redes de área local ("LAN") / redes de área amplia ("WAN") - (red) (105), red inalámbrica 110, dispositivo de red (intercambio de servicios) (106), dispositivos de cliente (101)-(104) y dispositivo de servidor (108) (Pág. 1, Párr. 0019, líneas 6 a 10).

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

	canal a otro dispositivo.		
16	El dispositivo de la reivindicación 15, que además comprende: medios para decodificar una porción de una señal de interferencia; en donde la duración de la ráfaga se determina en base a la porción decodificada de la señal de interferencia.	No menciona.	Determinar una duración de ráfaga asociada con el flujo del paquete o un error de ráfaga asociado con el flujo de paquetes; decodificar una parte de un código de error que corresponde a la duración determinada de la ráfaga para determinar cada sub-símbolo correspondiente a los símbolos de fuente perdidos debido al borrado de la ráfaga o al error de la ráfaga (Pág. 8, Reivindicación 19, líneas 6 a 12).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 16 porque divulga redes de telecomunicaciones móviles. Más particularmente, y sin ninguna limitación, la presente divulgación de patente está dirigida a proporcionar una coordinación dinámica del uso de recursos de radio en un entorno de red (Pág. 1, Párr. 0002). Diversos elementos de red, por ejemplo, dispositivos de equipo de usuario (UE), estaciones base y otros nodos están configurados para operar como una red de sensores a través de una o más tecnologías de acceso de radio (RAT) para mejorar la eficiencia y capacidad de una red de comunicaciones móviles (Pág. 2, Párr. 0024, líneas 3 a 8).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 16 y el dispositivo divulgado en D1 consiste en que la duración de una ráfaga de la señal se determina a partir de una porción de la señal de interferencia decodificada.

El efecto que se logra por el hecho de determinar la ráfaga a partir de una porción de la señal de interferencia decodificada es que permite obtener una decodificación adicional lo cual permite tener mayor precisión en la decodificación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo optimizar la decodificación en los dispositivos del sistema conocido en D1 para hacerla más precisa?

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

Sin embargo, la determinación de una de la duración de una ráfaga a partir de una porción de la señal de interferencia decodificada ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a códigos de corrección de errores para mensajes comunicados a través de una red, y en particular pero no exclusivamente, a un aparato, método, sistema y fabricación para códigos de corrección de errores que corrigen el error con diferentes retardos para diferentes borrones o ráfagas duraciones de error (Pág. 1, Párr. 0001). Determinar una duración de ráfaga asociada con el flujo del paquete o un error de ráfaga asociado con el flujo de paquetes; decodificar una parte de un código de error que corresponde a la duración determinada de la ráfaga para determinar cada sub-símbolo correspondiente a los símbolos de fuente perdidos debido al borrado de la ráfaga o al error de la ráfaga (Pág. 8, Reivindicación 19, líneas 6 a 12).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la determinación de una de la duración de una ráfaga a partir de una porción de la señal de interferencia decodificada del documento D3 en el sistema divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 16 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 22 consiste en: *“El dispositivo de la reivindicación 21, donde las instrucciones son ejecutables por el procesador para: (...)”* (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

Tabla 13. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D2
21	Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende un procesador, memoria en comunicación electrónica con el procesador, e instrucciones almacenadas en la memoria, donde las instrucciones son ejecutables por el	Ver tabla 3.	La presente descripción proporciona técnicas para reducir la interferencia en un sistema inalámbrico (Pág. 1, Párr. 0001). En un aparato, sistema, método y programa informático de la presente descripción, un dispositivo móvil puede identificar al menos parcialmente un recurso interferente utilizando al menos la energía recibida del recurso interferente, y puede

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

	procesador para: medir la interferencia en un canal inalámbrico; identificar un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico en base a la interferencia medida; generar un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal en base a la interferencia medida en el canal inalámbrico, en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica el dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico y una correlación de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia; y transmitir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal a otro dispositivo.		informar el recurso interferente a una estación base para mitigar la interferencia. La identificación puede incluir la extracción, a partir de la energía recibida, de información que distingue el recurso interferente de otros dispositivos. El recurso de interferencia puede interferir en uno de un intervalo de tiempo de comunicación, y una frecuencia de comunicación (Pág. 1, Párr. 0009).
22	El dispositivo de la reivindicación 21, donde las instrucciones son ejecutables por el procesador para: estimar una periodicidad de la interferencia medida del dispositivo de	No menciona.	Por ejemplo, el módulo (1118) puede determinar la naturaleza de la interferencia, es decir, su periodicidad, ranura, RB o similar; y/o de la naturaleza del dispositivo interferente, es decir, su Zadoff Chu o características de señal similares (Pág. 7, Párr. 0086, líneas 20 a 24).



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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

	interferencia en tiempo o frecuencia; en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal comprende la periodicidad estimada.		
--	---	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 22 porque divulga redes de telecomunicaciones móviles. Más particularmente, y sin ninguna limitación, la presente divulgación de patente está dirigida a proporcionar una coordinación dinámica del uso de recursos de radio en un entorno de red (Pág. 1, Párr. 0002). Diversos elementos de red, por ejemplo, dispositivos de equipo de usuario (UE), estaciones base y otros nodos están configurados para operar como una red de sensores a través de una o más tecnologías de acceso de radio (RAT) para mejorar la eficiencia y capacidad de una red de comunicaciones móviles (Pág. 2, Párr. 0024, líneas 3 a 8).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 22 y el sistema divulgado en D1 consiste en que se estima una periodicidad de la interferencia medida del dispositivo de interferencia en tiempo o frecuencia en la cual la correlación de la interferencia medida comprende la periodicidad estimada.

El efecto que se logra por el hecho de incluir la estimación de la periodicidad en la interferencia es que permite tener un modelamiento mejor de la señal por lo cual se puede analizar y corregir de manera más efectiva dicha interferencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo agregar en los dispositivos del sistema conocido en D1 un modelamiento más completo de la interferencia medida para hacerlo más eficiente?

Sin embargo, la utilización de una estimación de la periodicidad de la interferencia medida del dispositivo ya está divulgada en el documento D2 que se refiere en general a las telecomunicaciones, y más específicamente a las técnicas para soportar la comunicación entre pares (P2P) (Pág. 1, Párr. 0002). Por ejemplo, el módulo (1118) puede determinar la naturaleza de la interferencia, es decir, su periodicidad, ranura,

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

RB o similar; y/o de la naturaleza del dispositivo interferente, es decir, su Zadoff Chu o características de señal similares (Pág. 7, Párr. 0086, líneas 20 a 24).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la estimación de una periodicidad de la interferencia medida del documento D2 en el método y aparato divulgado en el documento D2 en el método y aparato divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 22 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 31 consiste en: *“El método de la reivindicación 26, donde la correlación de la interferencia medida comprende una correlación (...)”* (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

Tabla 14. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D4
26	Un método de comunicación inalámbrica, que comprende: transmitir una señal inalámbrica a un dispositivo en un canal inalámbrico; y recibir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal del dispositivo, en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico y una correlación de interferencia del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia.	Ver tabla 5.	Algunas realizaciones proporcionan un método en un dispositivo inalámbrico para informar información de estado de canal, CSI, para un proceso CSI. El proceso CSI corresponde a un recurso de señal de referencia y un recurso de medición de interferencia. De acuerdo con el método, el dispositivo inalámbrico obtiene un valor de ajuste asociado con el proceso CSI. El dispositivo inalámbrico estima un canal efectivo basado en una o más señales de referencia recibidas en el recurso de señal de referencia, y aplica el valor de ajuste al canal efectivo estimado, obteniendo de ese modo un canal efectivo ajustado. Además, el dispositivo inalámbrico determina la información del estado del canal en función del canal efectivo ajustado, y de la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

			interferencia estimada en base al recurso de medición de la interferencia. Finalmente, la información de estado del canal se transmite a un nodo de red (Resumen).
31	El método de la reivindicación 26, donde la correlación de la interferencia medida comprende una correlación de residual interferencia para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia.	No menciona.	En particular, para grupos de CoMP más grandes puede ser prohibitivo configurar una IMR distinta para cada combinación de interferencia residual. Por lo tanto, para algunas configuraciones del conjunto de medidas CoMP, el UE medirá una interferencia residual que carece de la contribución de uno o más TP interferentes, y / o en la que uno o más TP que no deberían interferir están realmente incluidos (Pág. 5, Párr. 0076).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 22 porque divulga redes de telecomunicaciones móviles. Más particularmente, y sin ninguna limitación, la presente divulgación de patente está dirigida a proporcionar una coordinación dinámica del uso de recursos de radio en un entorno de red (Pág. 1, Párr. 0002). Diversos elementos de red, por ejemplo, dispositivos de equipo de usuario (UE), estaciones base y otros nodos están configurados para operar como una red de sensores a través de una o más tecnologías de acceso de radio (RAT) para mejorar la eficiencia y capacidad de una red de comunicaciones móviles (Pág. 2, Párr. 0024, líneas 3 a 8).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 31 y el sistema divulgado en D1 consiste en que la correlación de la interferencia medida comprende una correlación de residual interferencia para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia.

El efecto que se logra por el hecho de que la correlación de interferencia medida comprenda una correlación de residual interferencia para el dispositivo de

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

interferencia en el tiempo y/o frecuencia es que permite dos tipos de determinación de la correlación por lo cual se tiene más de una alternativa en dicha determinación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo agregar a los dispositivos del sistema conocido en D1 una determinación de la correlación de la interferencia medida que contemple más de una variable independiente para hacerlo más eficiente?

Sin embargo, la utilización de una correlación de residual interferencia para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia ya está divulgada en el documento D4 que se refiere a un método en un dispositivo inalámbrico para informar información de estado de canal, CSI, para un proceso CSI. El proceso CSI corresponde a un recurso de señal de referencia y un recurso de medición de interferencia. De acuerdo con el método, el dispositivo inalámbrico obtiene un valor de ajuste asociado con el proceso CSI. El dispositivo inalámbrico estima un canal efectivo basado en una o más señales de referencia recibidas en el recurso de señal de referencia, y aplica el valor de ajuste al canal efectivo estimado, obteniendo de ese modo un canal efectivo ajustado. Además, el dispositivo inalámbrico determina la información del estado del canal en función del canal efectivo ajustado, y de la interferencia estimada en base al recurso de medición de la interferencia. Finalmente, la información de estado del canal se transmite a un nodo de red (Resumen). En particular, para grupos de CoMP más grandes puede ser prohibitivo configurar una IMR distinta para cada combinación de interferencia residual. Por lo tanto, para algunas configuraciones del conjunto de medidas CoMP, el UE medirá una interferencia residual que carece de la contribución de uno o más TP interferentes, y/o en la que uno o más TP que no deberían interferir están realmente incluidos (Pág. 5, Párr. 0076).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría una correlación de residual interferencia para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia del documento D4 en el sistema divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 31 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

La reivindicación 39 consiste en: *“El dispositivo de la reivindicación 34, donde la correlación de la interferencia medida comprende (...)”* (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

Tabla 15. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D4
34	Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende: medios para transmitir una señal inalámbrica a otro dispositivo en un canal inalámbrico; y medios para recibir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal de otro dispositivo, en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico y una correlación de interferencia del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia.	Ver tabla 6.	Algunas realizaciones proporcionan un método en un dispositivo inalámbrico para informar información de estado de canal, CSI, para un proceso CSI. El proceso CSI corresponde a un recurso de señal de referencia y un recurso de medición de interferencia. De acuerdo con el método, el dispositivo inalámbrico obtiene un valor de ajuste asociado con el proceso CSI. El dispositivo inalámbrico estima un canal efectivo basado en una o más señales de referencia recibidas en el recurso de señal de referencia, y aplica el valor de ajuste al canal efectivo estimado, obteniendo de ese modo un canal efectivo ajustado. Además, el dispositivo inalámbrico determina la información del estado del canal en función del canal efectivo ajustado, y de la interferencia estimada en base al recurso de medición de la interferencia. Finalmente, la información de estado del canal se transmite a un nodo de red (Resumen).
39	El dispositivo de la reivindicación 34, donde la correlación de la interferencia medida comprende	No menciona.	En particular, para grupos de CoMP más grandes puede ser prohibitivo configurar una IMR distinta para cada combinación de interferencia residual. Por lo

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

	una correlación de residual interferencia para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia.		tanto, para algunas configuraciones del conjunto de medidas CoMP, el UE medirá una interferencia residual que carece de la contribución de uno o más TP interferentes, y / o en la que uno o más TP que no deberían interferir están realmente incluidos (Pág. 5, Párr. 0076).
--	---	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 39 porque divulga redes de telecomunicaciones móviles. Más particularmente, y sin ninguna limitación, la presente divulgación de patente está dirigida a proporcionar una coordinación dinámica del uso de recursos de radio en un entorno de red (Pág. 1, Párr. 0002). Diversos elementos de red, por ejemplo, dispositivos de equipo de usuario (UE), estaciones base y otros nodos están configurados para operar como una red de sensores a través de una o más tecnologías de acceso de radio (RAT) para mejorar la eficiencia y capacidad de una red de comunicaciones móviles (Pág. 2, Párr. 0024, líneas 3 a 8).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 39 y el sistema divulgado en D1 consiste en que la correlación de la interferencia medida comprende una correlación de residual interferencia para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia.

El efecto que se logra por el hecho de que la correlación de interferencia medida comprenda una correlación de residual interferencia para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia es que permite dos tipos de determinación de la correlación por lo cual se tiene más de una alternativa en dicha determinación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo agregar a los dispositivos del sistema conocido en D1 una determinación de la correlación de la interferencia medida que contemple más de una variable independiente para hacerlo más eficiente?

Sin embargo, la utilización de una correlación de residual interferencia para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia ya está divulgada en el

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

documento D4 que se refiere a un método en un dispositivo inalámbrico para informar información de estado de canal, CSI, para un proceso CSI. El proceso CSI corresponde a un recurso de señal de referencia y un recurso de medición de interferencia. De acuerdo con el método, el dispositivo inalámbrico obtiene un valor de ajuste asociado con el proceso CSI. El dispositivo inalámbrico estima un canal efectivo basado en una o más señales de referencia recibidas en el recurso de señal de referencia, y aplica el valor de ajuste al canal efectivo estimado, obteniendo de ese modo un canal efectivo ajustado. Además, el dispositivo inalámbrico determina la información del estado del canal en función del canal efectivo ajustado, y de la interferencia estimada en base al recurso de medición de la interferencia. Finalmente, la información de estado del canal se transmite a un nodo de red (Resumen). En particular, para grupos de CoMP más grandes puede ser prohibitivo configurar una IMR distinta para cada combinación de interferencia residual. Por lo tanto, para algunas configuraciones del conjunto de medidas CoMP, el UE medirá una interferencia residual que carece de la contribución de uno o más TP interferentes, y / o en la que uno o más TP que no deberían interferir están realmente incluidos (Pág. 5, Párr. 0076).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría una correlación de residual interferencia para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia del documento D4 en sistema divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 39 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 45 consiste en: *“El dispositivo de la reivindicación 42, donde la correlación de la interferencia medida comprende (...)”* (Radicado N° NC2016/0005555 del 21 de abril de 2017).

Tabla 16. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D4
42	Un dispositivo para comunicación inalámbrica, que comprende un procesador, memoria	Ver tabla 7.	Algunas realizaciones proporcionan un método en un dispositivo inalámbrico para informar información de estado de canal, CSI, para un proceso

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

	en comunicación electrónica con el procesador, e instrucciones almacenadas en la memoria, donde las instrucciones son ejecutables por el procesador para: transmitir una señal inalámbrica a otro dispositivo en un canal inalámbrico; y recibir un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal de otro dispositivo, en donde un mensaje de retroalimentación de información complementaria de canal indica un dispositivo de interferencia para el canal inalámbrico y una correlación de interferencia del dispositivo de interferencia en el tiempo o frecuencia.		CSI. El proceso CSI corresponde a un recurso de señal de referencia y un recurso de medición de interferencia. De acuerdo con el método, el dispositivo inalámbrico obtiene un valor de ajuste asociado con el proceso CSI. El dispositivo inalámbrico estima un canal efectivo basado en una o más señales de referencia recibidas en el recurso de señal de referencia, y aplica el valor de ajuste al canal efectivo estimado, obteniendo de ese modo un canal efectivo ajustado. Además, el dispositivo inalámbrico determina la información del estado del canal en función del canal efectivo ajustado, y de la interferencia estimada en base al recurso de medición de la interferencia. Finalmente, la información de estado del canal se transmite a un nodo de red (Resumen).
45	El dispositivo de la reivindicación 42, donde la correlación de la interferencia medida comprende una correlación de residual interferencia para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia.	No menciona.	En particular, para grupos de CoMP más grandes puede ser prohibitivo configurar una IMR distinta para cada combinación de interferencia residual. Por lo tanto, para algunas configuraciones del conjunto de medidas CoMP, el UE medirá una interferencia residual que carece de la contribución de uno o más TP interferentes, y / o en la que uno o más TP que no deberían interferir están

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

			realmente incluidos (Párr. 0076) (Pág. 5, Párr. 0076).
--	--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 45 porque divulga redes de telecomunicaciones móviles. Más particularmente, y sin ninguna limitación, la presente divulgación de patente está dirigida a proporcionar una coordinación dinámica del uso de recursos de radio en un entorno de red (Pág. 1, Párr. 0002). Diversos elementos de red, por ejemplo, dispositivos de equipo de usuario (UE), estaciones base y otros nodos están configurados para operar como una red de sensores a través de una o más tecnologías de acceso de radio (RAT) para mejorar la eficiencia y capacidad de una red de comunicaciones móviles (Pág. 2, Párr. 0024, líneas 3 a 8).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 45 y el sistema divulgado en D1 consiste en que la correlación de la interferencia medida comprende una correlación de residual interferencia para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia.

El efecto que se logra por el hecho de que la correlación de interferencia medida comprenda una correlación de residual interferencia para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia es que permite dos tipos de determinación de la correlación por lo cual se tiene más de una alternativa en dicha determinación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo agregar a los dispositivos del sistema conocido en D1 una determinación de la correlación de la interferencia medida que contemple más de una variable independiente para hacerlo más eficiente?

Sin embargo, la utilización de una correlación de residual interferencia para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia ya está divulgada en el documento D4 que se refiere a un método en un dispositivo inalámbrico para informar información de estado de canal, CSI, para un proceso CSI. El proceso CSI corresponde a un recurso de señal de referencia y un recurso de medición de interferencia. De acuerdo con el método, el dispositivo inalámbrico obtiene un valor de ajuste asociado con el proceso CSI. El dispositivo inalámbrico estima un canal efectivo basado en una o más señales de referencia recibidas en el recurso de señal de

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

referencia, y aplica el valor de ajuste al canal efectivo estimado, obteniendo de ese modo un canal efectivo ajustado. Además, el dispositivo inalámbrico determina la información del estado del canal en función del canal efectivo ajustado, y de la interferencia estimada en base al recurso de medición de la interferencia. Finalmente, la información de estado del canal se transmite a un nodo de red (Resumen). En particular, para grupos de CoMP más grandes puede ser prohibitivo configurar una IMR distinta para cada combinación de interferencia residual. Por lo tanto, para algunas configuraciones del conjunto de medidas CoMP, el UE medirá una interferencia residual que carece de la contribución de uno o más TP interferentes, y / o en la que uno o más TP que no deberían interferir están realmente incluidos (Pág. 5, Párr. 0076).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría una correlación de residual interferencia para el dispositivo de interferencia en el tiempo y/o frecuencia del documento D4 en el método y aparato divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 45 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

8. Conclusión

La reivindicación 41 presenta falta de claridad de acuerdo a lo mostrado en el numeral 5 de este Oficio.

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 20130003591	1 a 3, 5, 7, 9, 11 a 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 26 a 28, 30, 32, 34 a 36, 42 a 44 y 46 4, 6, 14, 16, 22, 31, 39 y 45	Novedad Nivel Inventivo
D2	US 20130295976	4, 14 y 22	Novedad
D3	US 20100325521	6 y 16	Nivel Inventivo
D4	US 20130301432	31, 39 y 45	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

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

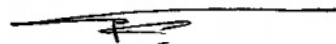
no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

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

Atentamente,



[DirectorName]

DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: FREDDY ALEXANDER VELANDIA VIVAS

Revisado: SONIA ANDREA DÍAZ PIRAZÁN

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

Oficio N° 7321

Ref. Expediente N° NC2016/0005555

Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ

