

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 13842 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

Señores

TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MEDICIONES RELAJADAS DE INTERFRECUENCIA”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2020/054156

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 1 de mayo de 2020.

PRIORIDAD: 2/05/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/842,091

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de distinguir entre frecuencias irregulares/puntuales y frecuencias que proporcionan una cobertura completa.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea sistemas y métodos para mediciones relajadas de interfrecuencias. En algunas realizaciones, un método realizado por un dispositivo inalámbrico para relajar las mediciones de interfrecuencias incluye recibir una indicación de que las frecuencias deberían tener mediciones relajadas de interfrecuencias; y relajar las mediciones de interfrecuencias para las frecuencias indicadas. De esta manera, en algunas realizaciones, el dispositivo inalámbrico relaja las mediciones en esa frecuencia solo cuando la red indica que se pueden aplicar mediciones relajadas a la interfrecuencia. Esto implica que se conservan el rendimiento y la movilidad de las mediciones heredadas.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 1 de diciembre de 2021.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “MÉTODOS, DISPOSITIVO INALÁMBRICO Y ESTACIÓN BASE PARA RELAJAR LAS MEDICIONES DE INTERFRECUENCIAS DE UNA O MÁS FRECUENCIAS”.

Oficio N° 13842 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

3.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que los términos “(...) *T_{higher_priority_search}* (...)” (Reivs. 7, 8, 19 y 20), “(...) *MeasObjectNR* (...)” (Reivs. 11 y 23) y “(...) *ssbFrequency* (...)” (Reivs. 11 y 23), hacen referencia a nombres de variables en inglés y no definen las características técnicas que se busca proteger. Se recomienda reemplazar o definir dichos términos en función de las características que los definen.

Esta oficina informa que las expresiones “(...) *interfrecuenciass* (...)” (Reiv. 12) y “(...) *[[una]]* (...)” (Reiv. 13) parecen contener errores de redacción. Se recomienda realizar la revisión o aclaración correspondiente.

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio contiene un excesivo número de reivindicaciones independientes que repiten información y protegen básicamente la misma materia. En consecuencia, todas ellas son confusas y presentan el mismo alcance, por lo cual el capítulo carece de concisión. Se sugiere limitar la solicitud al método realizado por un dispositivo inalámbrico y al método realizado por la estación base, ya que estos definen la esencia de la invención y dejar los dispositivos o aparatos requeridos para realizar dichos métodos y sus particularidades, como reivindicaciones dependientes, puesto que estos son dispositivos genéricos configurados únicamente para realizar las etapas de estos métodos.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 2 de mayo de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2018332532	“Power Consumption Enhancements for Less Mobile UEs”	15 de noviembre de 2018
D2	US2018352513	“Method and system for minimizing power consumption of user equipment during cell detection”	6 de diciembre de 2018
D3	EP2779745	“Method for measuring the cellular mobility of at least one user equipment in a cellular network, corresponding user equipment, cell mobility measurement module and program.”	17 de septiembre de 2014



Oficio N° 13842 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

D1¹ divulga nuevos modos de funcionamiento de UE para mejorar el consumo de energía de los UE potencialmente menos móviles, tanto para UE estacionarios, UE casi estacionarios y UE de movilidad limitada, optimizando las mediciones de celdas vecinas y/o optimizando la secuencia de activación del UE (...) (Resumen).

D2² divulga un método y un sistema para minimizar el consumo de energía de la batería del equipo de usuario (UE) durante la detección de celdas entre frecuencias en una red heterogénea (...) (Resumen).

D3³ divulga un método para realizar mediciones de celdas para al menos un equipo de usuario en una red celular (...) (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

5.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2021/0016436 del 1 de diciembre de 2021) refiere a: “Un método realizado por un dispositivo inalámbrico para relajar la mediciones de interfrecuencia, el método comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método realizado por un dispositivo inalámbrico para relajar la mediciones de interfrecuencia, el método comprende:	(...) El UE está primero en estado de movilidad normal, y cambia al estado de movilidad limitada (...). En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).
Recibir (500) una indicación de que una o más frecuencias deberían tener mediciones relajadas de interfrecuencia.	(...) Los posibles estados de movilidad incluyen, entre otros, los siguientes: normal (móvil), movilidad limitada y estacionario. Según la configuración, el UE puede funcionar en un estado de movilidad fijo o cambiar dinámicamente entre diferentes estados de movilidad (...). (Párr. 0023). (...) En estado de movilidad limitada, la UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).
Y relajar (502) las mediciones de interfrecuencias para las una o más frecuencias indicadas.	(...) El UE está primero en estado de movilidad normal, y cambia al estado de movilidad limitada (...). En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).
Donde relajar las mediciones de interfrecuencias para las una o más	(...) Estado de movilidad limitada cuando el UE ha estado acampando en la misma celda de servicio durante una duración

¹<https://patents.google.com/patent/US20180332532A1/en?q=us2018332532>
²<https://patents.google.com/patent/US20180352513A1/en?q=US2018352513>
³https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20140917&CC=EP&NR=2779745A1&KC=A1

Oficio N° 13842 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

frecuencias indicadas comprende: si no se detecta ninguna célula en una frecuencia después de un primer período de tiempo, posponer una próxima medición en esa frecuencia por un segundo período de tiempo que es más largo que el primer período de tiempo.	predefinida X, y la intensidad de la señal de la celda de servicio es mejor que la intensidad de la señal de las celdas vecinas en una cantidad predefinida Y o no se detecta ninguna celda vecina durante la duración predefinida X. En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).
---	--

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: (...) Tenga en cuenta que la relajación de la actividad del UE heredado se puede considerar incluida en el estado de movilidad normal, como la inactividad durante el DRX o el sueño DRX extendido, la inactividad cuando la intensidad de la señal de la celda de servicio es mayor que un umbral de búsqueda de celda predefinido, etc. (Párr. 0028).
- Reivindicación 4: (...) Estado de movilidad limitada cuando el UE ha estado acampando en la misma celda de servicio durante una duración predefinida X, y la intensidad de la señal de la celda de servicio es mejor que la intensidad de la señal de las celdas vecinas en una cantidad predefinida Y o no se detecta ninguna celda vecina durante la duración predefinida X. En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...) (Párr. 0026). (...) En donde la UE en el estado de movilidad limitada interna realiza mediciones de celdas vecinas relajadas con una periodicidad más larga que la periodicidad predefinida (Reiv. 7).
- Reivindicación 5: (...) El UE (401) en estado de movilidad estacionaria realiza una reelección de celdas para soportar cambios de red de las siguientes maneras: recurrente pero muy lento (por ejemplo, encontrar una nueva celda cada 24 horas); recurrente y con una periodicidad configurada más larga; reelección de celdas activada por la red, por ejemplo, si la red indica que se han cambiado SIB3/SIB5, por ejemplo, una búsqueda particular o una indicación de SIB. En el paso (471), el UE vuelve al estado de movilidad normal cuando la celda de servicio ya no se puede utilizar (Párr. 0030).
- Reivindicación 6: (...) En donde la UE en el estado de movilidad limitada interna realiza mediciones de celdas vecinas relajadas con una periodicidad más larga que la periodicidad predefinida (Reiv. 7).
- Reivindicación 9: (...) Si la red indica que se han cambiado SIB3/SIB5, por ejemplo, una búsqueda particular o una indicación de SIB (...) (Párr. 0030). Es conocido por divulgación implícita la indicación SIB4. (...) Tenga en cuenta que la relajación de la actividad del UE heredado se puede considerar incluida en el estado de movilidad normal, como la inactividad durante el DRX o el sueño DRX extendido, la inactividad cuando la intensidad de la señal de la celda de servicio es mayor que un umbral de búsqueda de celda predefinido, etc. (Párr. 0028).
- Reivindicación 10: (...) Los posibles estados de movilidad incluyen, entre otros, los siguientes: normal (móvil), movilidad limitada y estacionario. Según la configuración, el UE puede funcionar en un estado de movilidad fijo o cambiar dinámicamente entre diferentes estados de movilidad (...) (Párr. 0023). (...) En estado de movilidad limitada,



Oficio N° 13842 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

la UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...) (Párr. 0026).

- Reivindicación 11: (...) Cada UE debe medir periódicamente la calidad de la señal recibida de la celda de servicio y las celdas vecinas e informar el resultado de la medición a su BS de servicio para una posible transferencia o reelección de celda (...) (Párr. 0018).

Las reivindicaciones dependientes 2, 4 a 6 y 9 a 11 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Adicionalmente, el análisis anterior aplica de la misma manera para las reivindicaciones 25 y 26, que se refieren a un dispositivo inalámbrico que implementa el método de las reivindicaciones 1 a 11, lo anterior teniendo en cuenta que D1 menciona que el UE (201) tiene memoria (202) y un procesador (203) (Párr. 0021), por lo tanto las reivindicaciones 25 y 26 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 12 (NC2021/0016436 del 1 de diciembre de 2021) refiere a: *“Un método realizado por una estación base para relajar mediciones de interfrecuencia , el método comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método realizado por una estación base para relajar mediciones de interfrecuencia, el método comprende.	(...) El UE (401) también puede recibir una configuración previa de la BS (402) sobre parámetros de medición, estados de movilidad y modos de operación. En el paso (421), el UE (401) realiza mediciones de celdas de servicio con una periodicidad configurada. En el paso (431), el UE (401) realiza mediciones de celdas vecinas con una periodicidad configurada. Tenga en cuenta que la relajación de la actividad del UE heredado puede considerarse incluida para el estado de movilidad normal (...). (Párr. 0028).
Determinar (600) que una o más frecuencias deberían tener mediciones relajadas de interfrecuencias.	(...) Los posibles estados de movilidad incluyen, entre otros, los siguientes: normal (móvil), movilidad limitada y estacionario. Según la configuración, el UE puede funcionar en un estado de movilidad fijo o cambiar dinámicamente entre diferentes estados de movilidad (...). (Párr. 0023). (...) En estado de movilidad limitada, la UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).
Y relajar (602) las mediciones de interfrecuencias para las una o más frecuencias indicadas.	(...) El UE está primero en estado de movilidad normal, y cambia al estado de movilidad limitada (...). En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).
En donde relajar las mediciones de interfrecuencias para las una o más frecuencias indicadas comprende: indicar a un dispositivo inalámbrico que si no se detecta ninguna célula en una frecuencia después de un primer período de tiempo, posponer una siguiente medición en esa frecuencia	(...) Estado de movilidad limitada cuando el UE ha estado acampando en la misma celda de servicio durante una duración predefinida X, y la intensidad de la señal de la celda de servicio es mejor que la intensidad de la señal de las celdas vecinas en una cantidad predefinida Y o no se detecta ninguna celda vecina durante la duración predefinida X. En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...).



Oficio N° 13842 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

durante un segundo período de tiempo que es más largo que el primer período de tiempo.	(Párr. 0026).
--	---------------

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 12 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 13: (...) Los posibles estados de movilidad incluyen, entre otros, los siguientes: normal (móvil), movilidad limitada y estacionario. Según la configuración, el UE puede funcionar en un estado de movilidad fijo o cambiar dinámicamente entre diferentes estados de movilidad (...) (Párr. 0023). (...) En estado de movilidad limitada, la UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...) (Párr. 0026).
- Reivindicación 14: (...) Tenga en cuenta que la relajación de la actividad del UE heredado se puede considerar incluida en el estado de movilidad normal, como la inactividad durante el DRX o el sueño DRX extendido, la inactividad cuando la intensidad de la señal de la celda de servicio es mayor que un umbral de búsqueda de celda predefinido, etc. (Párr. 0028).
- Reivindicación 16: (...) Estado de movilidad limitada cuando el UE ha estado acampando en la misma celda de servicio durante una duración predefinida X, y la intensidad de la señal de la celda de servicio es mejor que la intensidad de la señal de las celdas vecinas en una cantidad predefinida Y o no se detecta ninguna celda vecina durante la duración predefinida X. En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...) (Párr. 0026). (...) En donde la UE en el estado de movilidad limitada interna realiza mediciones de celdas vecinas relajadas con una periodicidad más larga que la periodicidad predefinida (Reiv. 7).
- Reivindicación 17: (...) El UE (401) en estado de movilidad estacionaria realiza una reelección de celdas para soportar cambios de red de las siguientes maneras: recurrente pero muy lento (por ejemplo, encontrar una nueva celda cada 24 horas); recurrente y con una periodicidad configurada más larga; reelección de celdas activada por la red, por ejemplo, si la red indica que se han cambiado SIB3/SIB5, por ejemplo, una búsqueda particular o una indicación de SIB. En el paso (471), el UE vuelve al estado de movilidad normal cuando la celda de servicio ya no se puede utilizar (Párr. 0030).
- Reivindicación 18: (...) En donde la UE en el estado de movilidad limitada interna realiza mediciones de celdas vecinas relajadas con una periodicidad más larga que la periodicidad predefinida (Reiv. 7).
- Reivindicación 21: (...) Si la red indica que se han cambiado SIB3/SIB5, por ejemplo, una búsqueda particular o una indicación de SIB (...) (Párr. 0030). Es conocido por divulgación implícita la indicación SIB4. (...) Tenga en cuenta que la relajación de la actividad del UE heredado se puede considerar incluida en el estado de movilidad normal, como la inactividad durante el DRX o el sueño DRX extendido, la inactividad cuando la intensidad de la señal de la celda de servicio es mayor que un umbral de búsqueda de celda predefinido, etc. (Párr. 0028).



Ref. Expediente N° NC2021/0016436

- Reivindicación 22: (...) Los posibles estados de movilidad incluyen, entre otros, los siguientes: normal (móvil), movilidad limitada y estacionario. Según la configuración, el UE puede funcionar en un estado de movilidad fijo o cambiar dinámicamente entre diferentes estados de movilidad (...) (Párr. 0023). (...) En estado de movilidad limitada, la UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...) (Párr. 0026).
- Reivindicación 23: (...) Cada UE debe medir periódicamente la calidad de la señal recibida de la celda de servicio y las celdas vecinas e informar el resultado de la medición a su BS de servicio para una posible transferencia o reelección de celda (...) (Párr. 0018).
- Reivindicación 24: (...) Tenga en cuenta que la relajación de la actividad del UE heredado se puede considerar incluida en el estado de movilidad normal, como la inactividad durante el DRX o el sueño DRX extendido, la inactividad cuando la intensidad de la señal de la celda de servicio es mayor que un umbral de búsqueda de celda predefinido, etc. (Párr. 0028).

Las reivindicaciones dependientes 13, 14, 16 a 18 y 21 a 24 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Adicionalmente, el análisis anterior aplica de la misma manera para las reivindicaciones 27 y 28, que se refieren a una estación base que implementa el método de las reivindicaciones 12 a 24, lo anterior teniendo en cuenta que D1 menciona una estación base BS (402) (Párr. 0028), donde es conocido por divulgación implícita que estas incluyen un procesador y una memoria, por lo tanto las reivindicaciones 27 y 28 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5.2. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 3 (NC2021/0016436 del 1 de diciembre de 2021) refiere a: *“El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 en donde la indicación de que las una o más frecuencias deben tener las mediciones relajadas de interfrecuencias comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

REIV.	CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
1	Un método realizado por un dispositivo inalámbrico para relajar la mediciones de interfrecuencia, el método comprende:	(...) El UE está primero en estado de movilidad normal, y cambia al estado de movilidad limitada (...). En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	(...) Se espera que la UE (100) detecte la celda entre frecuencias utilizando el método de detección relajado para la frecuencia especificada. (Párr. 0071).
	Determinar (600) que una o más frecuencias deberían tener mediciones relajadas de interfrecuencias.	(...) Los posibles estados de movilidad incluyen, entre otros, los siguientes: normal (móvil), movilidad	(...) Se espera que la UE (100) detecte la celda entre frecuencias utilizando el método de detección

Oficio N° 13842 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

		limitada y estacionario. Según la configuración, el UE puede funcionar en un estado de movilidad fijo o cambiar dinámicamente entre diferentes estados de movilidad (...). (Párr. 0023). (...) En estado de movilidad limitada, la UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	relajado para la frecuencia especificada. (Párr. 0071).
	Y relajar (602) las mediciones de interfrecuencias para las una o más frecuencias indicadas.	(...) El UE está primero en estado de movilidad normal, y cambia al estado de movilidad limitada (...). En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	No se menciona.
	En donde relajar las mediciones de interfrecuenciass para las una o más frecuencias indicadas comprende: indicar a un dispositivo inalámbrico que si no se detecta ninguna célula en una frecuencia después de un primer período de tiempo, posponer una siguiente medición en esa frecuencia durante un segundo período de tiempo que es más largo que el primer período de tiempo.	(...) Estado de movilidad limitada cuando el UE ha estado acampando en la misma celda de servicio durante una duración predefinida X, y la intensidad de la señal de la celda de servicio es mejor que la intensidad de la señal de las celdas vecinas en una cantidad predefinida Y o no se detecta ninguna celda vecina durante la duración predefinida X. En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	No se menciona.
3	Un solo bit para cada una de las una o más frecuencias donde un valor indica que la frecuencia debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencia y otro valor indica que la frecuencia no debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencias.	No se menciona.	La celda de servicio puede indicar que la detección relajada no es aplicable en una celda indicando el estado de la indicación de detección relajada como falso o la celda de servicio puede usar un bit para indicar la aplicabilidad del indicador de "indicación de medición relajada". (Párr. 0040).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3, ya que divulga nuevos modos de funcionamiento de UE para mejorar el consumo de energía de los UE potencialmente menos móviles, tanto para UE

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

estacionarios, UE casi estacionarios y UE de movilidad limitada, optimizando las mediciones de celdas vecinas y/o optimizando la secuencia de activación del UE (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 3 y el método divulgado en D1, consiste en que la invención incluye un solo bit para cada una de las una o más frecuencias.

El efecto que se logra al incluir un solo bit para cada una de las una o más frecuencias es indicar que la frecuencia debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencia o que la frecuencia no debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencias.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para indicar que la frecuencia debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencia o que la frecuencia no debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencias?

Sin embargo, el incluir un solo bit para cada una de las una o más frecuencias para indicar que la frecuencia debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencia o que la frecuencia no debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencias, ya está divulgado en D2 que se refiere a que la celda de servicio puede indicar que la detección relajada no es aplicable en una celda indicando el estado de la indicación de detección relajada como falso o la celda de servicio puede usar un bit para indicar la aplicabilidad del indicador de "indicación de medición relajada" (Párr. 0040).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un solo bit para cada una de las una o más frecuencias del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 3. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 7 (NC2021/0016436 del 1 de diciembre de 2021) refiere a: *“El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde relajar las mediciones de interfrecuencia para las una o más frecuencias indicadas comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

REIV.	CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
1	Un método realizado por un dispositivo inalámbrico para relajar la mediciones de interfrecuencia, el método comprende:	(...) El UE está primero en estado de movilidad normal, y cambia al estado de movilidad limitada (...). En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	(...) Una tasa mínima a la que se requiere que la UE realice la búsqueda (...). (Párr. 0124). (...) Realizar la búsqueda y detección de nuevas células intrafrecuencia, interfrecuencia e inter-RAT con requisitos de rendimiento relajados (...). (Párr. 0169).
	Determinar (600) que una o más frecuencias deberían tener mediciones relajadas de interfrecuencias.	(...) Los posibles estados de movilidad incluyen, entre otros, los siguientes: normal (móvil), movilidad limitada y estacionario.	(...) Realizar la búsqueda y detección de nuevas células intrafrecuencia, interfrecuencia e inter-RAT

Oficio N° 13842 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

		Según la configuración, el UE puede funcionar en un estado de movilidad fijo o cambiar dinámicamente entre diferentes estados de movilidad (...). (Párr. 0023). (...) En estado de movilidad limitada, la UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	con requisitos de rendimiento relajados (...). (Párr. 0169).
	Y relajar (602) las mediciones de interfrecuencias para las una o más frecuencias indicadas.	(...) El UE está primero en estado de movilidad normal, y cambia al estado de movilidad limitada (...). En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	No se menciona.
	En donde relajar las mediciones de interfrecuencias para las una o más frecuencias indicadas comprende: indicar a un dispositivo inalámbrico que si no se detecta ninguna célula en una frecuencia después de un primer período de tiempo, posponer una siguiente medición en esa frecuencia durante un segundo período de tiempo que es más largo que el primer período de tiempo.	(...) Estado de movilidad limitada cuando el UE ha estado acampando en la misma celda de servicio durante una duración predefinida X, y la intensidad de la señal de la celda de servicio es mejor que la intensidad de la señal de las celdas vecinas en una cantidad predefinida Y o no se detecta ninguna celda vecina durante la duración predefinida X. En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	No se menciona.
7	Si no se detecta ninguna célula en la frecuencia después de un primer tiempo.	(...) Estado de movilidad limitada cuando el UE ha estado acampando en la misma celda de servicio durante una duración predefinida X, y la intensidad de la señal de la celda de servicio es mejor que la intensidad de la señal de las celdas vecinas en una cantidad predefinida Y o no se detecta ninguna celda vecina durante la duración predefinida X. En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	No se menciona.
	Aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$.	No se menciona.	(...) Parámetro múltiple $T_{higher_priority_search}$ de sf- Low_{search} para realizar una búsqueda (235) de celdas entre frecuencias de mayor prioridad, donde sf- $Low_{search} > 1$ y, por lo tanto, aumentar una tasa mínima a la que se requiere que el equipo del usuario (UE) realice la búsqueda de este tipo de capas (...). (Párr. 0124).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7, ya que divulga nuevos modos de funcionamiento de UE para mejorar el consumo de energía de los UE potencialmente menos móviles, tanto para UE

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

estacionarios, UE casi estacionarios y UE de movilidad limitada, optimizando las mediciones de celdas vecinas y/o optimizando la secuencia de activación del UE (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 7 y el método divulgado en D1, consiste en que la invención incluye la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$.

No hay evidencia de que el incluir la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$ proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo para relajar las mediciones de interfrecuencias de una o más frecuencias?

Sin embargo, el incluir la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$ para obtener un método alternativo para relajar las mediciones de interfrecuencias de una o más frecuencias, ya está divulgado en D3 que se refiere a un parámetro múltiple $T_{higher_priority_search}$ de $sf\text{-}Low_{search}$ para realizar una búsqueda (235) de celdas entre frecuencias de mayor prioridad, donde $sf\text{-}Low_{search} > 1$ y, por lo tanto, aumentar una tasa mínima a la que se requiere que el equipo del usuario (UE) realice la búsqueda de este tipo de capas (Párr. 0124).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$ del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 7. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 8 (NC2021/0016436 del 1 de diciembre de 2021) refiere a: “El método de la reivindicación 7, en donde relajar las mediciones entre frecuencias para las una o más frecuencias indicadas comprende además: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

REIV.	CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
1	Un método realizado por un dispositivo inalámbrico para relajar la mediciones de interfrecuencia, el método comprende:	(...) El UE está primero en estado de movilidad normal, y cambia al estado de movilidad limitada (...). En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	(...) Una tasa mínima a la que se requiere que la UE realice la búsqueda (...). (Párr. 0124). (...) Realizar la búsqueda y detección de nuevas células intrafrecuencia, interfrecuencia e inter-RAT con requisitos de rendimiento relajados (...). (Párr. 0169).
	Determinar (600) que una o más frecuencias deberían tener mediciones relajadas de interfrecuencias.	(...) Los posibles estados de movilidad incluyen, entre otros, los siguientes: normal (móvil), movilidad limitada y estacionario. Según la configuración, el UE puede funcionar en un estado de movilidad fijo o	(...) Realizar la búsqueda y detección de nuevas células intrafrecuencia, interfrecuencia e inter-RAT con requisitos de rendimiento relajados (...). (Párr. 0169).

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

8		cambiar dinámicamente entre diferentes estados de movilidad (...). (Párr. 0023). (...) En estado de movilidad limitada, la UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	
	Y relajar (602) las mediciones de interfrecuencias para las una o más frecuencias indicadas.	(...) El UE está primero en estado de movilidad normal, y cambia al estado de movilidad limitada (...). En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	No se menciona.
	En donde relajar las mediciones de interfrecuencias para las una o más frecuencias indicadas comprende: indicar a un dispositivo inalámbrico que si no se detecta ninguna célula en una frecuencia después de un primer período de tiempo, posponer una siguiente medición en esa frecuencia durante un segundo período de tiempo que es más largo que el primer período de tiempo.	(...) Estado de movilidad limitada cuando el UE ha estado acampando en la misma celda de servicio durante una duración predefinida X, y la intensidad de la señal de la celda de servicio es mejor que la intensidad de la señal de las celdas vecinas en una cantidad predefinida Y o no se detecta ninguna celda vecina durante la duración predefinida X. En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	No se menciona.
	Si no se detecta de nuevo ninguna célula en la frecuencia.		No se menciona.
	Aumentar de nuevo el valor de $T_{higher_priority_search}$.	No se menciona.	(...) Parámetro múltiple $T_{higher_priority_search}$ de sf- Low_{search} para realizar una búsqueda (235) de celdas entre frecuencias de mayor prioridad, donde sf- $Low_{search} > 1$ y, por lo tanto, aumentar una tasa mínima a la que se requiere que el equipo del usuario (UE) realice la búsqueda de este tipo de capas (...). (Párr. 0124).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 8, ya que divulga nuevos modos de funcionamiento de UE para mejorar el consumo de energía de los UE potencialmente menos móviles, tanto para UE estacionarios, UE casi estacionarios y UE de movilidad limitada, optimizando las

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

mediciones de celdas vecinas y/o optimizando la secuencia de activación del UE (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 8 y el método divulgado en D1, consiste en que la invención incluye la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$.

No hay evidencia de que el incluir la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$ proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo para relajar las mediciones de interfrecuencias de una o más frecuencias?

Sin embargo, el incluir la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$ para obtener un método alternativo para relajar las mediciones de interfrecuencias de una o más frecuencias, ya está divulgado en D3 que se refiere a un parámetro múltiple $T_{higher_priority_search}$ de $sf\text{-}Low_{search}$ para realizar una búsqueda (235) de celdas entre frecuencias de mayor prioridad, donde $sf\text{-}Low_{search} > 1$ y, por lo tanto, aumentar una tasa mínima a la que se requiere que el equipo del usuario (UE) realice la búsqueda de este tipo de capas (Párr. 0124).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$ del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 8. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 15 (NC2021/0016436 del 1 de diciembre de 2021) refiere a: *“El método de cualquiera de las reivindicaciones 13 a 14 en donde la indicación de que las una o más frecuencias deben tener las mediciones relajadas de interfrecuencias comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

REIV.	CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
12	Un método realizado por una estación base para relajar mediciones de interfrecuencia, el método comprende.	(...) El UE (401) también puede recibir una configuración previa de la BS (402) sobre parámetros de medición, estados de movilidad y modos de operación. En el paso (421), el UE (401) realiza mediciones de celdas de servicio con una periodicidad configurada. En el paso (431), el UE (401) realiza mediciones de celdas vecinas con una periodicidad configurada. Tenga en cuenta que la relajación de la actividad del UE heredado puede considerarse incluida para	La estación base de la reivindicación 13, en la que se detectan celdas entre frecuencias en la frecuencia especificada en función del rendimiento de medición reducido. (Reiv. 15).

		el estado de movilidad normal (...). (Párr. 0028).	
	Determinar (600) que una o más frecuencias deberían tener mediciones relajadas de interfrecuencias.	(...) Los posibles estados de movilidad incluyen, entre otros, los siguientes: normal (móvil), movilidad limitada y estacionario. Según la configuración, el UE puede funcionar en un estado de movilidad fijo o cambiar dinámicamente entre diferentes estados de movilidad (...). (Párr. 0023). (...) En estado de movilidad limitada, la UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	(...) Se espera que la UE (100) detecte la celda entre frecuencias utilizando el método de detección relajado para la frecuencia especificada. (Párr. 0071).
	Y relajar (602) las mediciones de interfrecuencias para las una o más frecuencias indicadas.	(...) El UE está primero en estado de movilidad normal, y cambia al estado de movilidad limitada (...). En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	No se menciona.
	En donde relajar las mediciones de interfrecuencias para las una o más frecuencias indicadas comprende: indicar a un dispositivo inalámbrico que si no se detecta ninguna célula en una frecuencia después de un primer período de tiempo, posponer una siguiente medición en esa frecuencia durante un segundo período de tiempo que es más largo que el primer período de tiempo.	(...) Estado de movilidad limitada cuando el UE ha estado acampando en la misma celda de servicio durante una duración predefinida X, y la intensidad de la señal de la celda de servicio es mejor que la intensidad de la señal de las celdas vecinas en una cantidad predefinida Y o no se detecta ninguna celda vecina durante la duración predefinida X. En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	No se menciona.
15	Un solo bit para cada una o más frecuencias donde un valor indica que la frecuencia debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencias y otro valor indica que la frecuencia no debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencias.	No se menciona.	La celda de servicio puede indicar que la detección relajada no es aplicable en una celda indicando el estado de la indicación de detección relajada como falso o la celda de servicio puede usar un bit para indicar la aplicabilidad del

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

			indicador de "indicación de medición relajada". (Párr. 0040).
--	--	--	---

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 15, ya que divulga nuevos modos de funcionamiento de UE para mejorar el consumo de energía de los UE potencialmente menos móviles, tanto para UE estacionarios, UE casi estacionarios y UE de movilidad limitada, optimizando las mediciones de celdas vecinas y/o optimizando la secuencia de activación del UE (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 15 y el método divulgado en D1, consiste en que la invención incluye un solo bit para cada una de las una o más frecuencias.

El efecto que se logra al incluir un solo bit para cada una de las una o más frecuencias es indicar que la frecuencia debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencia o que la frecuencia no debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencias.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para indicar que la frecuencia debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencia o que la frecuencia no debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencias?

Sin embargo, el incluir un solo bit para cada una de las una o más frecuencias para indicar que la frecuencia debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencia o que la frecuencia no debe tener las mediciones relajadas de interfrecuencias, ya está divulgado en D2 que se refiere a que la celda de servicio puede indicar que la detección relajada no es aplicable en una celda indicando el estado de la indicación de detección relajada como falso o la celda de servicio puede usar un bit para indicar la aplicabilidad del indicador de "indicación de medición relajada" (Párr. 0040).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un solo bit para cada una de las una o más frecuencias del documento D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 15. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 19 (NC2021/0016436 del 1 de diciembre de 2021) refiere a: *“El método de cualquiera de las reivindicaciones 13 a 18, en donde relajar las mediciones de interfrecuencias para una o más frecuencias indicadas comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

REIV.	CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
12	Un método realizado por una estación base para relajar mediciones de interfrecuencia, el método comprende.	(...) El UE (401) también puede recibir una configuración previa de la BS (402) sobre parámetros de medición, estados de movilidad y modos de operación. En el paso (421), el UE (401) realiza mediciones de celdas de	(...) Una tasa mínima a la que se requiere que la UE realice la búsqueda (...). (Párr. 0124). (...) Realizar la búsqueda y detección de nuevas células intrafrecuencia, interfrecuencia e inter-RAT

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

		servicio con una periodicidad configurada. En el paso (431), el UE (401) realiza mediciones de celdas vecinas con una periodicidad configurada. Tenga en cuenta que la relajación de la actividad del UE heredado puede considerarse incluida para el estado de movilidad normal (...). (Párr. 0028).	con requisitos de rendimiento relajados (...). (Párr. 0169).
	Determinar (600) que una o más frecuencias deberían tener mediciones relajadas de interfrecuencias.	(...) Los posibles estados de movilidad incluyen, entre otros, los siguientes: normal (móvil), movilidad limitada y estacionario. Según la configuración, el UE puede funcionar en un estado de movilidad fijo o cambiar dinámicamente entre diferentes estados de movilidad (...). (Párr. 0023). (...) En estado de movilidad limitada, la UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	(...) Realizar la búsqueda y detección de nuevas células intrafrecuencia, interfrecuencia e inter-RAT con requisitos de rendimiento relajados (...). (Párr. 0169).
	Y relajar (602) las mediciones de interfrecuencias para las una o más frecuencias indicadas.	(...) El UE está primero en estado de movilidad normal, y cambia al estado de movilidad limitada (...). En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	No se menciona.
	En donde relajar las mediciones de interfrecuencias para las una o más frecuencias indicadas comprende: indicar a un dispositivo inalámbrico que si no se detecta ninguna célula en una frecuencia después de un primer período de tiempo, posponer una siguiente medición en esa frecuencia durante un segundo período de tiempo que es más largo que el primer período de tiempo.	(...) Estado de movilidad limitada cuando el UE ha estado acampando en la misma celda de servicio durante una duración predefinida X, y la intensidad de la señal de la celda de servicio es mejor que la intensidad de la señal de las celdas vecinas en una cantidad predefinida Y o no se detecta ninguna celda vecina durante la duración predefinida X. En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	No se menciona.
19	Indicar al dispositivo inalámbrico que si no se detecta ninguna célula en la frecuencia después de un primer tiempo.	Indicar al dispositivo inalámbrico que si no se detecta ninguna célula en la frecuencia después de un primer tiempo.	No se menciona.



Ref. Expediente N° NC2021/0016436

	Aumentar $T_{higher_priority_search}$.	No se menciona.	(...) Parámetro múltiple $T_{higher_priority_search}$ de $sf-Low_{search}$ para realizar una búsqueda (235) de celdas entre frecuencias de mayor prioridad, donde $sf-Low_{search} > 1$ y, por lo tanto, aumentar una tasa mínima a la que se requiere que el equipo del usuario (UE) realice la búsqueda de este tipo de capas (...). (Párr. 0124).
--	---	-----------------	--

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 19, ya que divulga nuevos modos de funcionamiento de UE para mejorar el consumo de energía de los UE potencialmente menos móviles, tanto para UE estacionarios, UE casi estacionarios y UE de movilidad limitada, optimizando las mediciones de celdas vecinas y/o optimizando la secuencia de activación del UE (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 19 y el método divulgado en D1, consiste en que la invención incluye la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$.

No hay evidencia de que el incluir la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$ proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo para relajar las mediciones de interfrecuencias de una o más frecuencias?

Sin embargo, el incluir la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$ para obtener un método alternativo para relajar las mediciones de interfrecuencias de una o más frecuencias, ya está divulgado en D3 que se refiere a un parámetro múltiple $T_{higher_priority_search}$ de $sf-Low_{search}$ para realizar una búsqueda (235) de celdas entre frecuencias de mayor prioridad, donde $sf-Low_{search} > 1$ y, por lo tanto, aumentar una tasa mínima a la que se requiere que el equipo del usuario (UE) realice la búsqueda de este tipo de capas (Párr. 0124).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$ del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 19. Por lo cual se considera obvia.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 20 (NC2021/0016436 del 1 de diciembre de 2021) refiere a: *“El método de la reivindicación 19, en donde relajar las mediciones entre frecuencias para las una o más frecuencias indicadas comprende además: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

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

REIV.	CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
-------	-------------------------------	----	----

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

12	Un método realizado por una estación base para relajar mediciones de interfrecuencia, el método comprende.	(...) El UE (401) también puede recibir una configuración previa de la BS (402) sobre parámetros de medición, estados de movilidad y modos de operación. En el paso (421), el UE (401) realiza mediciones de celdas de servicio con una periodicidad configurada. En el paso (431), el UE (401) realiza mediciones de celdas vecinas con una periodicidad configurada. Tenga en cuenta que la relajación de la actividad del UE heredado puede considerarse incluida para el estado de movilidad normal (...). (Párr. 0028).	(...) Una tasa mínima a la que se requiere que la UE realice la búsqueda (...). (Párr. 0124). (...) Realizar la búsqueda y detección de nuevas células intrafrecuencia, interfrecuencia e inter-RAT con requisitos de rendimiento relajados (...). (Párr. 0169).
	Determinar (600) que una o más frecuencias deberían tener mediciones relajadas de interfrecuencias.	(...) Los posibles estados de movilidad incluyen, entre otros, los siguientes: normal (móvil), movilidad limitada y estacionario. Según la configuración, el UE puede funcionar en un estado de movilidad fijo o cambiar dinámicamente entre diferentes estados de movilidad (...). (Párr. 0023). (...) En estado de movilidad limitada, la UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	(...) Realizar la búsqueda y detección de nuevas células intrafrecuencia, interfrecuencia e inter-RAT con requisitos de rendimiento relajados (...). (Párr. 0169).
	Y relajar (602) las mediciones de interfrecuencias para las una o más frecuencias indicadas.	(...) El UE está primero en estado de movilidad normal, y cambia al estado de movilidad limitada (...). En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	No se menciona.
	En donde relajar las mediciones de interfrecuencias para las una o más frecuencias indicadas comprende: indicar a un dispositivo inalámbrico que si no se detecta ninguna célula en una frecuencia después de un primer período de tiempo, posponer una siguiente medición en esa frecuencia durante un segundo período de tiempo que es más largo que el primer período de tiempo.	(...) Estado de movilidad limitada cuando el UE ha estado acampando en la misma celda de servicio durante una duración predefinida X, y la intensidad de la señal de la celda de servicio es mejor que la intensidad de la señal de las celdas vecinas en una cantidad predefinida Y o no se detecta ninguna	No se menciona.



Oficio N° 13842 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

20	Indicar al dispositivo inalámbrico que si no se detecta ninguna célula nuevamente en la frecuencia.	celda vecina durante la duración predefinida X. En el estado de movilidad limitada, el UE aplica mediciones inter-frecuencia y/o inter-RAT relajadas o menos frecuentes (...). (Párr. 0026).	No se menciona.
	De nuevo aumentar $T_{higher_priority_search}$.	No se menciona.	(...) Parámetro múltiple $T_{higher_priority_search}$ de $sf-Low_{search}$ para realizar una búsqueda (235) de celdas entre frecuencias de mayor prioridad, donde $sf-Low_{search} > 1$ y, por lo tanto, aumentar una tasa mínima a la que se requiere que el equipo del usuario (UE) realice la búsqueda de este tipo de capas (...). (Párr. 0124).

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 20, ya que divulga nuevos modos de funcionamiento de UE para mejorar el consumo de energía de los UE potencialmente menos móviles, tanto para UE estacionarios, UE casi estacionarios y UE de movilidad limitada, optimizando las mediciones de celdas vecinas y/o optimizando la secuencia de activación del UE (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 20 y el método divulgado en D1, consiste en que la invención incluye la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$.

No hay evidencia de que el incluir la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$ proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de obtener un método alternativo para relajar las mediciones de interfrecuencias de una o más frecuencias?

Sin embargo, el incluir la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$ para obtener un método alternativo para relajar las mediciones de interfrecuencias de una o más frecuencias, ya está divulgado en D3 que se refiere a un parámetro múltiple $T_{higher_priority_search}$ de $sf-Low_{search}$ para realizar una búsqueda (235) de celdas entre frecuencias de mayor prioridad, donde $sf-Low_{search} > 1$ y, por lo tanto, aumentar una tasa mínima a la que se requiere que el equipo del usuario (UE) realice la búsqueda de este tipo de capas (Párr. 0124).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa de aumentar un valor de $T_{higher_priority_search}$ del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 20. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión

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

Oficio N° 13842 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2018332532	1, 2, 4 a 6, 9 a 14, 16 a 18, 21 a 28	Novedad
		3, 7, 8, 15, 19 y 20	Nivel inventivo
D2	US2018352513	3 y 15	Nivel inventivo
D3	EP2779745	7, 8, 19 y 20	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 13842 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0016436		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/IB2020/054156		1 de mayo de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
02/05/2019				X					
Solicitante									
TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 28
Palabras clave utilizadas	Relax, Measure, Inter-frequency, Legacy, Interval, Consecutive, Priority, SIB, Bit, Flag, UE, Base Station.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04W 52/02, H04W 48/16, H04W 84/10, H04W 88/06

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	NC2017/0003790	11/07/2017	-	-	A
EP	US2018332532	15/11/2018	1, 2, 4 a 6, 9 a 14, 16 a 18, 21 a 28	1, 2, 4 a 6, 9 a 14, 16 a 18, 21 a 28 Párrs. 0026, 0023, 0028, 0030, 0018, Reiv. 7.	X
			3, 7, 8, 15, 19 y 20	3, 7, 8, 15, 19 y 20 Párrs. 0026, 0028	Y
	US2015139053	21/05/2015	-	-	A
	WO2015123405	20/08/2015	-	-	A
Patbase	US2018352513	06/12/2018	3 y 15	3 y 15 Párrs. 0040, 0071.	Y
	WO16117985	28/07/2016	-	-	A
Google Patents	EP2779745	17/09/2014	7, 8, 19 y 20	7, 8, 19 y 20 Párrs. 0169, 0124.	Y
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
-					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
-					
O					
-					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.					
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.			“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.		
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.					

Oficio N° 13842 de 6 de agosto de 2024

Ref. Expediente N° NC2021/0016436

“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (02/08/2024)	

