

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Carrera 53 # 103 B 42 Oficina 602
Tel: (571) 2108005 – 4263176
E-mail: mail@rubiolawyers.com
Código Postal 111111
Bogota, D.C. -Colombia

Doctora

SANDRA ISABEL CALDERON RODRIGUEZ

Directora de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

REF.	Expediente No.:	NC2022/0006062
	Patente de Invención:	“MÉTODOS PARA UNA CONFIRMACIÓN CONFIABLE DE UN ACK/NACK EN REDES INALAMBRICAS MEDIANTE PROCESOS HARQ CON RETROALIMENTACIÓN HABILITADA”
	PCT:	PCT/IB2020/059667
	Solicitante:	TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)

**RESPUESTA A REQUERIMIENTO OFICIO NO. 19361 DE 30 DE OCTUBRE DE 2024,
NOTIFICADO EL 31 DE OCTUBRE DE 2024.**

HUMBERTO RUBIO CAMACHO, mayor de edad, domiciliado en Bogotá, D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número 17.192.062 de Bogotá, abogado en ejercicio, portador de la Tarjeta Profesional No. 50.007 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando en carácter de **APODERADO** de la Sociedad **TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)**, domiciliada en SE-164 83, Estocolmo, Suecia; debidamente reconocido por su Despacho; encontrándome dentro del término legal para dar contestación al Oficio No. 19361, notificado por fijación en lista el 31 de octubre del 2024, y cuya prorroga de termino fue presentada el 30 de enero de 2025, me permito manifestar:

En el informe oficial emitido sobre la presente solicitud, y con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se han emitido algunas objeciones que me permito señalar y dar respuesta al mismo de la siguiente forma:

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 2 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

1. De la solicitud de patente

1.1. Título

En consideración a lo expuesto en el memorial allegado y a lo establecido en el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, me permito solicitar el cambio de título de la presente invención por el siguiente:

“MÉTODOS PARA UNA CONFIRMACIÓN CONFIABLE DE UN ACK/NACK EN REDES INALAMBRICAS MEDIANTE PROCESOS HARQ CON RETROALIMENTACIÓN HABILITADA”.

Como se menciona en el examen, este título refleja el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la presente invención por lo que cumple con lo establecido en el mencionado literal.

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

- Con el ánimo de superar las objeciones contenidas en el informe de examen de patentabilidad, de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un capítulo reivindicatorio modificado, que reemplaza al capítulo reivindicatorio presentado el 11 de mayo de 2022. El capítulo reivindicatorio modificado adjunto contiene las reivindicaciones 1 a 15, cada reivindicación conservando la estructura, su preámbulo e indicando el objeto de la invención, así como las características técnicas que se desean proteger y que distinguen la invención, cumpliendo con lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486.
- El nuevo capítulo reivindicatorio está debidamente soportado por el capítulo descriptivo de la presente solicitud.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 3 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

- Siguiendo las indicaciones allegadas en el examen, se incluyeron los numerales de referencia de cada elemento que hace parte de la invención acorde con la numeración empleada en los dibujos.

Las reivindicaciones tal y como han sido modificadas cumplen a cabalidad con lo estipulado en el artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original PCT y, por el contrario, éstas corresponden a una aclaración de la materia reivindicada.

2. Determinación del Estado de la Técnica

El examinador considera que los siguientes documentos afectan la novedad y el nivel inventivo de la presente invención:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Sony, 3GPP	“Discussion on delay-tolerant HARQ for NTN”	4 de octubre 2019
D2	3GPP	“Summary of 7.2.5.4 on more delay-tolerant re-transmission mechanisms in NR-NTN”	3 de septiembre 2019
D3	Asia Pacific Telecom, 3GPP	“Discussion on delay-tolerant re-transmission mechanisms for NTN”	5 de octubre de 2019
D4	US 2019/0306924	“Beam indication for semi-persistent and grant-free transmissions”	3 de octubre de 2019

Al respecto, nos permitimos presentar los siguientes argumentos que demostraran porque la materia de la presente solicitud es novedosa e inventiva frente a los documentos divulgados:

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 4 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

2.1. Novedad (Art. 16 Decisión 486)

El objeto relacionado en la reivindicación 1 se refiere a un método realizado por un dispositivo inalámbrico que comprende recibir un comando de activación/desactivación que requiere retroalimentación, donde el recibir usa al menos un proceso de HARQ con retroalimentación habilitada; y/o transmitir retroalimentación con respecto al comando de activación/desactivación. De esta manera, el dispositivo inalámbrico está habilitado para enviar retroalimentación de ACK/NACK de HARQ relacionada con comandos críticos de activación/desactivación de CE de MAC en una Red no terrestre (NTN).

De acuerdo con el examen allegado, la reivindicación 1 no comprende ningún elemento diferencial en relación con los documentos D1 y D2. Al hacer el análisis de la materia reclamada, se encuentra que al contrario la reivindicación 1 presenta elementos sustancialmente diferentes del estado de la técnica, tal como:

- El documento D1 no enseña la etapa: *"transmitir la retroalimentación de ACK/NACK de HARQ en el PUCCH en una ranura n correspondiente al primer PDSCH en el PUCCH"* (subrayado fuera de texto). El documento D1 no presenta el uso del parámetro "n". De hecho, el documento D1 depende de los estados de la TCI para la transmisión, tal como se muestra en la Figura 2(a), en la cual se evidencia que depende de los estados TCI para dicha transmisión (*activación TCI#2*). Los estados/puntos de código TCI de un campo TCI de un DCI no tienen relación con el parámetro "n". En la reivindicación 5 se especifica que: *"el comando de activación/desactivación comprende un CE de MAC de activación/desactivación para el primer PDSCH dando el mapeo de uno o más estados Indicadores de configuración de transmisión, TCI, a puntos de código de un campo de TCI de un Indicador de control de enlace descendente, DCP"*. Por lo anterior es claro que la característica mencionada no ha sido anticipada por el documento D1.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 5 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

En el examen también se menciona que el documento D2 afecta esta característica, específicamente la materia del punto 4. 1. *Propuestas para la desactivación de HARQ en NR-NTN*. Esta materia está relacionada con la propuesta 2 de Sony, la cual corresponde a la misma materia presentada en el documento D1, por lo cual los argumentos mencionados arriba, aplican de igual manera para el documento D2.

- El documento D1 no enseña la etapa relacionada con: “determinar un plazo de retraso multiplicando X por un número de ranuras por subtrama para un espaciamiento de subportadora, μ asociado con el PUCCH; y asumir que la información relacionada con el comando de activación/desactivación de CE de MAC se aplica en el dispositivo inalámbrico desde una ranura n' donde la ranura n' está después de un retraso dado por el plazo de retraso determinado de la ranura n ”. (subrayado fuera de texto). Según el examen allegado, “en la Fig. 2(a): $N_{slot}^{subframe,\mu}$ es el número de ranuras por subtrama, μ de la transmisión PUCCH y en este ejemplo está multiplicado por 3 que corresponde al número de ranura”. Según lo cual el término de retardo multiplicando 3 equivalente a X , por N (número de ranuras). Esto NO corresponde a la característica señalada en la reivindicación, puesto que la Figura 2(a) del documento D1 muestra el término $3N_{slot}^{subframe,\mu} + 1$, pero no se describe. Las indicaciones dadas al respecto son vagas y se encuentra relacionadas a que, si la UE recibe un comando de activación MAC CE para uno de los haces configurados RRC representados como TCI #2, la UE aplica el comando de activación en la primera ranura 3 ms después de una ranura en la que la UE transmite información HARQ-ACK para el PDSCH que proporciona el comando de activación.

En D1 no se aclara si los 3 ms se refieren al factor 3 del término anterior. Cabe mencionar que, en el capítulo descriptivo de la presente invención, se hizo referencia al término $3N_{slot}^{subframe,\mu} + 1$ (párrafos [0020] y [0076]), donde se puede evidenciar claramente que este no corresponde a las características mencionadas en la

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 6 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

reivindicación, sino al término k , correspondiente a la ranura $n + k$, relacionada con la activación de la sCell.

Con relación al documento D2, se hace la equivalencia de esta característica con el parámetro SCS. Sin embargo, este parámetro se refiere a una frecuencia de subportadoras “(...) suponiendo un SCS de 15 kHz, y aumenta en 2μ para un mayor espaciamiento de subportadoras (...)” (subrayado fuera de texto) lo cual difiere de la característica reclamada por cuanto esta se refiere es a un número de ranuras por subtrama.

Se puede apreciar que ninguno de los documentos D1 y D2 no mencionan ni sugieren las características diferenciadoras de la reivindicación 1. Por lo cual se puede afirmar que la materia de la reivindicación 1 es nueva en vista de estos documentos. De igual manera se puede concluir que las reivindicaciones dependientes también son nuevas con relación a los documentos D1 y D2 al menos por las mismas razones expuestas en los párrafos anteriores.

2.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Reivindicación dependiente 6

De acuerdo con el examen de nivel inventivo realizado, la materia reclamada en la **reivindicación dependiente 6** se considera obvia, por cuanto la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la activación/desactivación para una sCell del D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación.

Al respecto, se puede mencionar lo siguiente:

- Se afirma que la diferencia entre la reivindicación 6 y el método divulgado en D1, *consiste en la activación/desactivación para una sCell*. Sin embargo, esto no es cierto

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 7 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

toda vez que como es bien sabido, una reivindicación dependiente es aquella que hace referencia a una reivindicación anterior y contienen todas las características de aquella. En este caso, la reivindicación 6 depende de la reivindicación 1, la cual como se demostró en el aparte anterior, comprende diferencias marcadas con el documento D1, específicamente en la etapa relacionada con; transmitir la retroalimentación de ACK/NACK de HARQ en el PUCCH, y con la etapa para determinar un plazo de retraso multiplicando X por un número de ranuras.

- El efecto que se logra con estas características es que el sistema permite una confirmación fiable de ACK/NACK del elemento de control (CE) del control de acceso al medio (MAC). Por lo que el dispositivo inalámbrico está habilitado para enviar retroalimentación de ACK/NACK de HARQ relacionada con comandos críticos de activación/desactivación de CE de MAC en una Red no terrestre (NTN). Por lo que es posible afrontar una situación en la que, debido a que el retardo unidireccional en una NTN es mayor que en las redes terrestres, un ACK/NACK transmitido por el UE en la ranura n podría no llegar al gNB hasta que el retardo unidireccional sea mayor que $3N_{slot}^{subframe,\mu}$ (párrafos [0028] y [0076]).
- Por lo tanto, el problema técnico objetivo se puede plantear como: *"¿cómo evitar la discrepancia entre el gNB y el UE en cuanto a cuándo el UE puede asumir que la información de activación/desactivación del comando MAC CE puede surtir efecto en el UE?"*, el cual se diferencia del problema mencionado en el examen ya que, en la formulación de este, no se consideraron elementos diferenciales tal como los parámetros n y X, ni el desplazamiento especializado descrito en el aparte anterior.
- El documento D3 se refiere a un borrador de 3GPP. En la reunión específica del Grupo de Trabajo de RAN¹ a la que estaba destinado este documento, se marcó el estatus como "no tratado" (igual que en el caso del documento D1). Por tal motivo, un experto

¹ <https://portal.3gpp.org/ngppapp/TdocList.aspx?meetingId=32826>

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 8 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

en la materia no consideraría estos documentos para resolver el problema técnico planteado, ya que probablemente constituyan una excepción con respecto a la norma correspondiente. La indicación "no tratado" cobra mayor relevancia, ya que los documentos D1 y D3 se presentaron en la misma reunión del Grupo de Trabajo de la RAN, concretamente en la reunión n.º 98b del Grupo de Trabajo de la RAN celebrada del 14 al 20 de octubre de 2019. Es decir, durante la misma reunión, los dos documentos se marcaron como "no tratados". Esto puede interpretarse como un indicador de cierta reticencia o indiferencia del experto en la materia respecto a la dirección que toma la materia reivindicada, lo cual aleja estos documentos de la materia reivindicada.

- También es importante mencionar que el documento D1 no aborda en absoluto el problema subyacente a la materia reivindicada. De hecho, ni siquiera reconoce una posible discrepancia entre gNB y UE; por el contrario, postula el término de retardo $3N_{slot}^{subframe,\mu} + 1$.

En consecuencia, falta el indicador positivo necesario para elegir cualquier alternativa. En lugar de esto, se puede observar que el documento D1 ofrece indicadores negativos (es decir, enseñanzas que desvían al experto en la materia del objeto reivindicado), tales como: i) D1 se refiere a un borrador de 3GPP que se marcó como "no tratado" en la reunión específica del Grupo de Trabajo de la RAN. Sabiendo esto, el experto en la materia normalmente no consideraría dichos documentos, ya que probablemente constituyan una excepción con respecto a la norma correspondiente. ii) cualquier supuesta conclusión o indicio positivo del documento D1 debe manejarse con sumo cuidado para evitar un análisis *ex post facto*. En otras palabras, debido a la naturaleza negativa del documento D1 en el contexto de la normalización, cualquier indicio positivo tendría que ser aún más contundente para convencer al experto en la materia de ignorar dicha naturaleza negativa, iii) el documento D1 postula el término de retardo mencionado anteriormente: $3N_{slot}^{subframe,\mu} + 1$, sin embargo, en la descripción de la invención (párrafos [0028] y [0076]) se señala: “(...) el retardo unidireccional en una NTN puede ser mucho mayor que en las redes terrestres; un ACK/NACK transmitido

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 9 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

por el UE en la ranura n podría no llegar al gNB hasta después del retardo unidireccional. Este retardo unidireccional suele ser mayor que $3N_{slot}^{subframe,\mu} + 1$, por lo que usar los plazos existentes de NR Rel-15 respecto a cuándo el UE puede asumir que la información de activación/desactivación del comando MAC CE entra en vigor generará una discrepancia entre lo que el UE asume y lo que asume el gNB". (subrayado fuera de texto). Por lo que se puede concluir que el documento D1 se refiere precisamente al estado de la técnica desventajoso que la materia reivindicada pretende subsanar.

De esta manera es claro que la reivindicación dependiente 6 no solo es novedosa, sino que también implica actividad inventiva con respecto al estado de la técnica, por cuanto las enseñanzas de los documentos D1 y D3 no incentivan al experto en la materia a alcanzar la solución conforme a la materia reivindicada. Sumado a que tales documentos se alejan de la materia reivindicada mediante los indicadores negativos mencionados.

Reivindicación dependiente 7

De acuerdo con el examen de nivel inventivo realizado, la materia reclamada en la **reivindicación dependiente 7** se considera obvia, por cuanto la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la actualización de relación espacial del PUCCH del D4 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación.

Al respecto, se puede mencionar lo siguiente:

- Se afirma que la diferencia entre la reivindicación 6 y el método divulgado en D1, *consiste en una actualización de relación espacial del PUCCH*. Sin embargo, esto no es cierto toda vez que como es bien sabido, una reivindicación dependiente es aquella que hace referencia a una reivindicación anterior y contienen todas las características de aquella. En este caso, la reivindicación 7 depende de la reivindicación 1, la cual como se demostró en el aparte anterior, comprende diferencias marcadas con el

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 10 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

documento D1, en especial con las características de desplazamiento especializado descritas anteriormente.

- El efecto que se logra con estas características es que el sistema permite afrontar una situación en la que, debido a que el retardo unidireccional en una NTN es mayor que en las redes terrestres, un ACK/NACK transmitido por el UE en la ranura n podría no llegar al gNB hasta que el retardo unidireccional sea mayor que $3N_{slot}^{subframe,\mu}$, por lo que el problema técnico objetivo que resuelve la presente invención se plantea como: *"¿cómo evitar la discrepancia entre el gNB y el UE en cuanto a cuándo el UE puede asumir que la información de activación/desactivación del comando MAC CE puede surtir efecto en el UE?"*.
- El documento D4 no subsana las diferencias de D1 a D3 con respecto a las reivindicaciones señaladas en el examen. Adicionalmente, esta anterioridad se refiere a un procedimiento para la actualización dinámica de la relación espacial para la transmisión sin concesión de tipo 2 cuando se utiliza el formato DCI 0_0, en el cual se menciona la actualización de la información de relación espacial para el recurso PUCCH. Sin embargo, en este documento no se enseña que esta actualización comprenda un CE de MAC de activación/desactivación, lo cual demuestra que la materia reclamada en la reivindicación dependiente 7, no ha sido anticipada por las enseñanzas del documento D4.

Se puede concluir que la materia reclamada en la reivindicación dependiente 7 no podría derivarse de forma obvia a partir de los documentos del estado de la técnica, por cuanto ninguno de ellos comprende por sí mismo o en combinación, las mismas características técnicas esenciales relacionadas en esta reivindicación.

De esta forma, es claro que no se puede derivar de manera obvia, la materia reclamada de las reivindicaciones dependientes 6 y 7 por cuanto ninguno de los documentos previos mencionados, enseñan por sí mismos o en combinación, una forma como obtener un

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 11 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

sistema que permita una confirmación fiable de ACK/NACK del elemento de control (CE) del control de acceso al medio (MAC).

De acuerdo con los argumentos anteriores, se puede afirmar que las reivindicaciones 1 a 15 cumplen con los requisitos de novedad y nivel inventivo, tal como se define en los artículos 16 y 18 de la Decisión 486 y como se explica detalladamente en el Manual Andino y la Guía para Examinadores de la Superintendencia de Industria y Comercio y por consiguiente solicitamos respetuosamente que se tengan por cumplidos los requisitos de patentabilidad.

3. Conclusiones

De acuerdo con los argumentos presentados, se puede concluir que:

- I. La presente solicitud es clara, concisa y cuenta con el debido sustento en el capítulo descriptivo, cumpliendo así con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486;
- II. La presente solicitud no se encuentra anticipada por el estado de la técnica, cumpliendo así con los requerimientos de los Artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

4. Pago de Tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos indicar que se ha realizado el pago por las tres (3) reivindicaciones adicionales presentadas con este escrito de respuesta, cuya copia se anexa.

Por otra parte, y conforme a las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, se realiza el pago de la tasa por concepto de

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 12 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

modificación a solicitud en trámite relacionada con el nuevo capítulo reivindicatorio que se presenta con esta respuesta, todo de acuerdo con el valor consagrado en el numeral 1.1.1.3.1.8 de la Resolución de Tasas No. 58632 de septiembre de 2024.

En adición, y considerando que la presente respuesta se presenta con modificaciones a las reivindicaciones, tal como se describe en el punto 1.2 del presente escrito, se realiza un nuevo pago de la tasa para el examen de patentabilidad, en el evento que el examinador considere que debe realizar un nuevo estudio de patentabilidad, cuya copia se anexa.

5. Anexos:

- I. Capítulo reivindicatorio modificado 1 – 15.
- II. Capitulo descriptivo modificado

6. Petición:

Conforme a lo anterior, una vez atendidos y completados los requisitos conforme lo establece el artículo 14, 16, 18 y 30 de la Decisión 486, y al tener en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio, solicito muy respetuosamente a su Despacho, continuar el trámite de rigor, se realice el estudio del nuevo capítulo reivindicatorio y se emita un nuevo oficio si el examinador lo considera, o de lo contrario solicito sea otorgado el privilegio de invención.

Ahora, en caso de que su Despacho considere que el Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, rogamos expedir otro examen con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 - el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo – Artículo 2 de la Resolución 3719 de 02 de febrero de 2016 y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: “Habiéndose dado

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 13 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos.

Atentamente,



HUMBERTO RUBIO CAMACHO

C.C. 17'192.062 de Bogotá

T.P. 50.007 de Consejo Superior de la Judicatura.

Reivindicaciones

Lo que se reivindica es:

1. Un método realizado por un dispositivo inalámbrico (900) para transmitir retroalimentación, el método comprendiendo uno o más de:

estar configurado (400) por un nodo de red (600) con al menos un proceso de Solicitud de repetición automática híbrida, HARQ, con retroalimentación habilitada mientras que los procesos de HARQ restantes del dispositivo inalámbrico tienen la retroalimentación desactivada;

recibir una indicación de un número de ranuras, X, como parte de un Bloque de información del sistema, SIB, caracterizado porque X es específico de un retraso asociado con retroalimentación de acuse de recibo/acuse de recibo negativo, ACK/NACK, de HARQ;

recibir (402), desde el nodo de red, un primer Canal físico compartido de enlace descendente, PDSCH, que transporta un comando de activación/desactivación de Elemento de control, CE, de Control de acceso al medio, MAC, que requiere una retroalimentación de ACK/NACK de HARQ en un Canal físico de control de enlace ascendente, PUCCH, utilizando el al menos un proceso HARQ con retroalimentación habilitada;

transmitir (404) la retroalimentación de ACK/NACK de HARQ en el PUCCH en una ranura n correspondiente al primer PDSCH en el PUCCH;

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 15 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

determinar un plazo de retraso multiplicando X por un número de ranuras por subtrama para un espaciado de subportadora, SCS , μ asociado con el PUCCH; y

en donde la información relacionada con el comando de activación/desactivación de CE de MAC se aplica en el dispositivo inalámbrico desde una ranura n' donde la ranura n' está después de un retraso dado por el plazo de retraso determinado de la ranura n .

2. El método de la reivindicación 1 comprendiendo además uno o más de:
recibir (406) un segundo comando de activación/desactivación que requiere retroalimentación, donde la recepción usa uno de los procesos de HARQ con retroalimentación deshabilitada; y

no aplicar (408) información en el segundo comando de activación/desactivación.

3. El método de la reivindicación 3 caracterizado porque no aplicar la información en el segundo comando de activación/desactivación comprende ignorar el segundo comando de activación/desactivación.

4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado porque el comando de activación/desactivación comprende un CE de MAC de activación/desactivación para el primer PDSCH dando el mapeo de uno o más estados Indicadores de configuración de transmisión, TCI, a puntos de código de un campo de TCI de un Indicador de control de enlace descendente, DCI; o

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 16 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

el comando de activación/desactivación comprende un CE de MAC de activación/desactivación para una sCell; o

el comando de activación/desactivación comprende un CE de MAC de activación/desactivación para una actualización de relación espacial del PUCCH.

5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado porque el comando de activación/desactivación comprende un CE de MAC de activación/desactivación para proporcionar información de estado del Indicador de configuración de transmisión, TCI, para un Conjunto de recursos de control, CORESET; o

el comando de activación/desactivación comprende un CE de MAC de activación/desactivación para una Señal de referencia de Información de Estado de Canal de Potencia Cero semipersistente, CSI-RS de ZP.

6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado porque el comando de activación/desactivación comprende un CE de MAC de activación/desactivación para la configuración de recursos de información de estado de canal, CSI, semipersistente; o

el comando de activación/desactivación comprende un CE de MAC de activación/desactivación para la configuración del informe de CSI semipersistente;
o

el comando de activación/desactivación comprende un CE de MAC de activación/desactivación para una Señal de referencia de sondeo, SRS, semipersistente.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 17 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

7. Un medio legible por computadora (904) que comprende porciones de código que, cuando se ejecutan en un procesador (902), configuran el procesador para ejecutar el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.

8. Un método realizado por una estación base (600) para recibir retroalimentación, el método comprendiendo uno o más de:

configuración (500) de un dispositivo inalámbrico (900) con al menos un proceso de Solicitud de Repetición Automática Híbrida (HARQ) con retroalimentación habilitada, mientras que los procesos HARQ restantes del dispositivo inalámbrico tienen la retroalimentación deshabilitada,

transmitir, al dispositivo inalámbrico, una indicación de un número de intervalos, X, como parte de un Bloque de Información del Sistema (SIB), donde X es específico de un retraso asociado con la retroalimentación de Confirmación/No Confirmación (ACK/NACK) de HARQ;

transmitir (502), al dispositivo inalámbrico, un primer Canal Compartido de Enlace Descendente Físico (PDSCH) que transporta un Elemento de Control de Acceso al Medio (MAC CE) con un comando de activación/desactivación, requiriendo una retroalimentación de HARQ ACK/NACK en un Canal de Control de Enlace Ascendente Físico (PUCCH), utilizando el proceso de Solicitud de Repetición Automática Híbrida (HARQ) con retroalimentación habilitada, para permitir que el dispositivo inalámbrico:

- determine un término de retraso mediante la multiplicación de X por el número de intervalos por subtrama para un espaciamiento de subportadora (SCS) μ asociado con el PUCCH; y

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 18 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

- en donde la información relacionada con el comando de activación/desactivación del MAC CE se aplica en el dispositivo inalámbrico a partir de un intervalo n' , donde el intervalo n' ocurre después de un retraso dado por el término de retraso determinado desde el intervalo n ; y

recibir (504), desde el dispositivo inalámbrico, una retroalimentación con respecto al comando de activación/desactivación.

9. El método de la reivindicación 8 que además comprende uno o más de:

transmitir (506), al dispositivo inalámbrico, un segundo comando de 15 activación/desactivación que requiere retroalimentación usando uno de los procesos de HARQ con retroalimentación deshabilitada; y

determinar (508) que el dispositivo inalámbrico no aplica información en el segundo comando de activación/desactivación.

10. El método de cualquiera de la reivindicación 8 o 9 realizando además el método de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6.

11. Un medio legible por computadora (606) que comprende porciones de código que, cuando se ejecutan en un procesador (604), configuran el procesador para ejecutar el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10.

12. Un dispositivo inalámbrico (900) para transmitir retroalimentación, el dispositivo inalámbrico (900) comprendiendo: 25 uno o más procesadores (902);

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Página 19 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

y memoria (904) que almacena instrucciones ejecutables por los uno o más procesadores, por lo que el dispositivo inalámbrico (900) puede operarse para:

- ser configurado (400), por un nodo de red (600), con al menos un proceso HARQ (Solicitud de Repetición Automática Híbrida) con retroalimentación habilitada, mientras que los demás procesos HARQ del dispositivo inalámbrico tienen la retroalimentación deshabilitada;

- recibir una indicación de un número de ranuras, X , como parte de un Bloque de Información del Sistema, SIB, donde X es específico de un retardo asociado con la retroalimentación HARQ de Reconocimiento/Reconocimiento Negativo, ACK/NACK;

- recibir, desde el nodo de red, un primer Canal Físico Compartido de Enlace Descendente (PDSCH), que transporta un comando de activación/desactivación de Elemento de Control de Acceso al Medio (MAC), CE, que requiere una retroalimentación HARQ ACK/NACK en un Canal Físico de Control de Enlace Ascendente (PUCCH), utilizando al menos un proceso HARQ habilitado para retroalimentación;

- transmitir la retroalimentación HARQ ACK/NACK en el PUCCH en una ranura n correspondiente al primer PDSCH en el PUCCH;

- determinar un término de retardo multiplicando X por el número de ranuras por subtrama para un espaciado de subportadora, SCS, μ asociado con el PUCCH; y

- donde la información relacionada con el comando de activación/desactivación de CE MAC se aplica al dispositivo inalámbrico desde una ranura n' , donde la ranura n' se encuentra después de un retardo dado por el término de retardo determinado desde la ranura n .

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 20 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

13. El dispositivo inalámbrico (900) de la reivindicación 12 caracterizado porque las instrucciones hacen además que el dispositivo inalámbrico (900) realice el método de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6.

14. Una estación base (600) para recibir retroalimentación, la estación base (600) 10 comprendiendo:

- uno o más procesadores (604); y

- memoria (606) que comprende instrucciones para hacer que la estación base (600)

- configure un dispositivo inalámbrico (900) con al menos un proceso HARQ (Solicitud de Repetición Automática Híbrida) con retroalimentación habilitada, mientras que los demás procesos HARQ del dispositivo inalámbrico tienen la retroalimentación deshabilitada;

- transmita, al dispositivo inalámbrico una indicación del número de ranuras, X, como parte de un Bloque de Información del Sistema, SIB, donde X corresponde a un retardo asociado con la retroalimentación de Reconocimiento/Reconocimiento Negativo HARQ, ACK/NACK;

- transmita, al dispositivo inalámbrico, un primer Canal Compartido de Enlace Descendente Físico, PDSCH, que transporta un comando de activación/desactivación de Elemento de Control de Acceso al Medio, MAC, CE, que requiere una retroalimentación HARQ ACK/NACK en un Canal de Control de Enlace Ascendente Físico, PUCCH, utilizando el proceso HARQ con retroalimentación habilitada, para permitir que el dispositivo inalámbrico:

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Pagina 21 de 21

Solicitud No. NC2022/0006062

Respuesta Oficio Art 45

13 de marzo de 2025

- determine un término de retardo multiplicando X por el número de ranuras por subtrama para un espaciado de subportadora, SCS, μ asociado con el PUCCH.
y

- donde la información relacionada con el comando de activación/desactivación del MAC CE se aplica al dispositivo inalámbrico desde una ranura n' , donde la ranura n' se encuentra después de un retardo dado por el término de retardo determinado desde la ranura n ; y

- reciba, desde el dispositivo inalámbrico, retroalimentación sobre el comando de activación/desactivación.

15. La estación base (600) de la reivindicación 14 caracterizado porque las instrucciones hacen además que la estación base (600) realice el método de las reivindicaciones 9 o 10.

COMPROBANTE

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
8001760892	BANCO DE BOGOTA	127387072	1334201802	13/03/2025 03:21:27-p.m.

Razón Social: **SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Usuario Pagador: **17192062**

Descripción del Pago: **SIPI**

Dirección IP: **8.30.104.74**

Total Pagado **\$ 1,691,500.00**

Descripción	Cantidad	Valor Pagado	Valor Servicio
SIPI	1	\$ 1,691,500.00	COP\$ 1,691,500.00

NIT	Medio de Pago	No. Transacción	No. Autorización/CUS	Fecha y Hora
8001760892	BANCO DE BOGOTA	127387072	1334201802	13/03/2025 03:21:27-p.m.

Número Id del Pagador

17192062

Identificador de Pago

3631851

Nombre y Apellidos Pagador

HUMBERTO RUBIO CAMACHO

Tipo de Documento Empresa R

NN

Numero de Factura

1260797

Tipo de Documento Pagador

CC

Numero Id Empresa R

165029

Nombre Empresa R

TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON