

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **6531** de **4 de mayo de 2022**

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

Señores
SHARP KABUSHIKI KAISHA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “PROCEDIMIENTO(S) DE ACTUALIZACIÓN DE ÁREA PARA UN SISTEMA DE RADIO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2018/035987

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 5 de junio de 2018.

PRIORIDAD: 7/06/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/516,586

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. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 5 de agosto de 2020 bajo el número NC2020/0009726, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de suministrar un aparato y técnicas para proporcionar procedimientos de actualización de área que sean adecuados para un sistema 5G.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un sistema de comunicaciones que comprende un nodo de acceso por radio (22) y un terminal inalámbrico (26). El terminal inalámbrico comprende circuitos receptores (40) y circuitos transmisores (44) así como también circuitos procesadores del terminal (40). Los circuitos receptores (40) se configuran para que reciban, desde el nodo de acceso por radio (22), un mensaje de control de recursos de radio (RRC) que comprende la información que configura un área de notificación basada en red de acceso por radio (basada en RAN).

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 5 de agosto de 2020.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

Oficio N° 6531 de 4 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

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: “APARATO TERMINAL, ESTACIÓN BASE Y PROCEDIMIENTOS PARA ACTUALIZACIÓN DE ÁREA PARA UN SISTEMA DE RADIO”.

4.2. 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, se sugiere modificar el preámbulo de las reivindicaciones independientes 1, 5, 9 y 13 con el fin que describan el objeto de la invención (Ej: *“Un aparato terminal que se comunica con un aparato de estación base para actualización de área en un sistema de radio, que comprende (...)”*).

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

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

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 07 de junio de 2017, 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	Ericsson	“RAN area updating due to mobility in RRC_INACTIVE”	06 de mayo de 2017
D2	Ericsson	“CN area updating in RRC_INACTIVE”	06 de mayo de 2017

Oficio N° 6531 de 4 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

D1¹ divulga un UE que realiza las actualizaciones del área RAN al ingresar a un área RAN nueva (Pág. 1, Sección 1).

D2² divulga un UE que realiza las actualizaciones del área de seguimiento de CN en RRC_INACTIVE (Pág. 1, Sección 1).

6. 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.

6.1. 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 independiente 1 (NC2020/0009726 del 05 de agosto de 2020) refiere a: *“Un aparato terminal que se comunica con un aparato de estación base, que comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un aparato terminal que se comunica con un aparato de estación base, que comprende:	(...) UE que realiza las actualizaciones del área RAN al ingresar a un área RAN nueva (Pág. 1, Sección 1).	(...) UE que realiza las actualizaciones del área de seguimiento de CN en RRC_INACTIVE (Pág. 1, Sección 1).
Una unidad de recepción configurada para recibir una primera lista durante un procedimiento de registro con una red principal, siendo la primera lista usada para identificar un área para un procedimiento de actualización de área de seguimiento para la red principal.	El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2). RAN2 asume que el UE realiza una actualización de ubicación a nivel de CN cuando cruza un límite de TA cuando está inactivo (además de las actualizaciones de RAN basadas en áreas de RAN) (Pág. 1, Sección 1) Compatibilidad con la opción 2 (lista de celdas) (...) (Pág. 1, Sección 1).	Cuando un UE se suspende después de una TAU, el mensaje RRCConnectionSuspend incluye un nuevo resumeld, un área RAN actualizada y NCC (Pág. 4, Sección 2). La información ranArea, indica la nueva área RAN para el UE, que puede ser una lista de celdas para agregar/eliminar, o una indicación para usar el área RAN anterior, o para usar solo la lista TA como área RAN (Pág. 4, Sección 2).
Y recibir, del aparato de la estación base, un mensaje de	(...) cuando el UE transmite el mensaje	

¹Ericsson (2017). RAN area updating due to mobility in RRC_INACTIVE. 3GPP TSG-RAN WG2 #98. pp. 1-6. Recuperado desde : https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_98/Docs/

²Ericsson (2017). CN area updating in RRC_INACTIVE. 3GPP TSG-RAN WG2 #98. pp. 1-5. Recuperado desde : https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_98/Docs/

Oficio N° 6531 de 4 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

Control de Recursos de Radio (RRC) que comprende una segunda lista, siendo la segunda lista usada para identificar un área de notificación basada en la Red de Acceso de Radio (basada en RAN).	RRCConnectionResumeRequest, la RAN puede responder con un RRCConnectionSetup (...) (Pág. 4, Sección 2). Compatibilidad con la opción 2 (lista de celdas) (...) (Pág. 1, Sección 1). El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2).	
Y una unidad de procesamiento configurada para realizar, en caso de que el aparato terminal se encuentra en estado RRC_INACTIVE, el procedimiento de actualización del área de notificación basado en RAN cuando el aparato terminal sale del área de notificación basada en RAN.	El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2). Cuando el UE realiza la actualización del área RAN debido a la movilidad, uno de los propósitos del procedimiento es proporcionar al UE un área RAN nueva (o actualizada) (Pág. 3, Sección 2).	Si el contexto de UE no se puede recuperar durante una actualización del área de seguimiento en RRC_INACTIVE, el gNB puede responder a RRCConnectionResumeRequest con un RRCConnectionSetup para crear un nuevo contexto de UE (Pág. 3, Sección 2). Actualización del área de seguimiento por parte de un UE en RRC_INACTIVE (...) (Pág. 4, Sección 2)
En el que el contexto del Estrato de Acceso (AS) se almacena durante el estado RRC_INACTIVE.	(...) puede volver a suspender rápidamente el UE a RRC_INACTIVE una vez que se haya reconstruido el contexto AS (...) (Pág. 4, Sección 2).	No se menciona
Y la primera lista y la segunda lista se especifican mediante un primer conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento	Habrà un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1). Compatibilidad con la opción 2 (lista de celdas) (...) (Pág. 1, Sección 1).	Habrà un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1). La información ranArea, indica la nueva área RAN para el UE, que puede ser una lista de celdas para agregar/eliminar, o una indicación para usar el área RAN anterior, o para usar solo la lista TA como área RAN (Pág. 4, Sección 2).
Y un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente.	No se menciona	

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga UE que realiza las actualizaciones del área RAN al ingresar a un área RAN nueva (Pág. 1, Sección 1).

Oficio N° 6531 de 4 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el aparato terminal divulgado en D1, consiste en un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente.

El efecto que se logra al incluir específicamente un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente es que el terminal inalámbrico realice una actualización de área de seguimiento (TAU) para una red central.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el aparato terminal divulgado en D1 para que el terminal inalámbrico realice una actualización de área de seguimiento (TAU) para una red central?

Sin embargo, el incluir un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente para que el terminal inalámbrico realice una actualización de área de seguimiento (TAU) para una red central, ya está divulgado en D2 que se refiere a que habrá un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1). La información ranArea, indica la nueva área RAN para el UE, que puede ser una lista de celdas para agregar/eliminar, o una indicación para usar el área RAN anterior, o para usar solo la lista TA como área RAN (Pág. 4, Sección 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente del D2 en el aparato terminal de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 2: (...) se ha propuesto incluir NCC en el mensaje de transición del UE de RRC_CONECTADO a RRC_INACTIVO (...) (Pág. 3, Sección 2). El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2).

- Reivindicaciones 3 y 4: Cuando el UE realiza la actualización del área RAN debido a la movilidad, uno de los propósitos del procedimiento es proporcionar al UE un área RAN nueva (o actualizada) (Pág. 3, Sección 2). Habrá un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 4 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al aparato terminal de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de 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 independiente 5 (NC2020/0009726 del 05 de agosto de 2020) refiere a: *“Una estación base que se comunica con un aparato terminal, que comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:



Oficio N° 6531 de 4 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Una estación base que se comunica con un aparato terminal, que comprende:	(...) UE que realiza las actualizaciones del área RAN al ingresar a un área RAN nueva (Pág. 1, Sección 1). En el estado de la técnica resulta evidente que en un sistema de comunicaciones inalámbricas un aparato terminal se comunica con una estación base.	(...) UE que realiza las actualizaciones del área de seguimiento de CN en RRC_INACTIVE (Pág. 1, Sección 1). Dado que la falla de gNB para recuperar el contexto de UE del antiguo gNB (...) (Pág. 3, Sección 2).
Una unidad de transmisión configurada para transmitir una primera lista durante un procedimiento de registro con una red principal, siendo la primera lista usada para identificar un área para un procedimiento de actualización de área de seguimiento para la red principal.	El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2). RAN2 asume que el UE realiza una actualización de ubicación a nivel de CN cuando cruza un límite de TA cuando está inactivo (además de las actualizaciones de RAN basadas en áreas de RAN) (Pág. 1, Sección 1) Compatibilidad con la opción 2 (lista de celdas) (...) (Pág. 1, Sección 1).	Cuando un UE se suspende después de una TAU, el mensaje RRCConnectionSuspend incluye un nuevo resumeld, un área RAN actualizada y NCC (Pág. 4, Sección 2). La información ranArea, indica la nueva área RAN para el UE, que puede ser una lista de celdas para agregar/eliminar, o una indicación para usar el área RAN anterior, o para usar solo la lista TA como área RAN (Pág. 4, Sección 2).
Y transmitir, al aparato terminal, un mensaje de Control de Recursos de Radio (RRC) que comprende una segunda lista, siendo la segunda lista usada para identificar un área de notificación basada en la Red de Acceso de Radio (basada en RAN).	(...) cuando el UE transmite el mensaje RRCConnectionResumeRequest, la RAN puede responder con un RRCConnectionSetup (...) (Pág. 4, Sección 2). Compatibilidad con la opción 2 (lista de celdas) (...) (Pág. 1, Sección 1). El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2).	
Una unidad de recepción configurada para recibir, del aparato terminal, una actualización del área de notificación basado en RAN cuando el aparato terminal sale del	El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para	Si el contexto de UE no se puede recuperar durante una actualización del área de seguimiento en RRC_INACTIVE, el gNB puede responder a



Oficio N° 6531 de 4 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

área de notificación basada en RAN, en caso de que el aparato terminal se encuentra en estado RRC_INACTIVE.	que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2). Cuando el UE realiza la actualización del área RAN debido a la movilidad, uno de los propósitos del procedimiento es proporcionar al UE un área RAN nueva (o actualizada) (Pág. 3, Sección 2).	RRCConnectionResumeRequest con un RRCConnectionSetup para crear un nuevo contexto de UE (Pág. 3, Sección 2). Actualización del área de seguimiento por parte de un UE en RRC_INACTIVE (...) (Pág. 4, Sección 2)
Y una unidad de procesamiento configurada para procesar la actualización del área de notificación basada en RAN recibida.		Cuando un UE se suspende después de una TAU, el mensaje RRCConnectionSuspend incluye un nuevo resumeld, un área RAN actualizada y NCC (Pág. 4, Sección 2).
En el que el contexto del Estrato de Acceso (AS) se almacena durante el estado RRC_INACTIVE.	(...) puede volver a suspender rápidamente el UE a RRC_INACTIVE una vez que se haya reconstruido el contexto AS (...) (Pág. 4, Sección 2).	No se menciona
Y la primera y la segunda listas se especifican mediante un primer conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento.	Habrà un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1). Compatibilidad con la opción 2 (lista de celdas) (...) (Pág. 1, Sección 1).	Habrà un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1). La información ranArea, indica la nueva área RAN para el UE, que puede ser una lista de celdas para agregar/eliminar, o una indicación para usar el área RAN anterior, o para usar solo la lista TA como área RAN (Pág. 4, Sección 2).
Y un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente.	No se menciona	

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 5, ya que divulga UE que realiza las actualizaciones del área RAN al ingresar a un área RAN nueva (Pág. 1, Sección 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 5 y la estación base divulgada en D1, consiste en un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente.

El efecto que se logra al incluir específicamente un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente es que el terminal inalámbrico realice una actualización de área de seguimiento (TAU) para una red central.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar la estación base divulgada en D1 para que el terminal inalámbrico realice una actualización de área de seguimiento (TAU) para una red central?

Sin embargo, el incluir un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente para que el terminal inalámbrico realice una actualización de área de seguimiento (TAU) para una red central, ya está divulgado en D2 que se refiere a que habrá un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de

Oficio N° 6531 de 4 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1). La información ranArea, indica la nueva área RAN para el UE, que puede ser una lista de celdas para agregar/eliminar, o una indicación para usar el área RAN anterior, o para usar solo la lista TA como área RAN (Pág. 4, Sección 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente del D2 en la estación base de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 5. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 6: (...) se ha propuesto incluir NCC en el mensaje de transición del UE de RRC_CONECTADO a RRC_INACTIVO (...) (Pág. 3, Sección 2). El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2).
- Reivindicaciones 7 y 8: Cuando el UE realiza la actualización del área RAN debido a la movilidad, uno de los propósitos del procedimiento es proporcionar al UE un área RAN nueva (o actualizada) (Pág. 3, Sección 2). Habrá un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1).

Las reivindicaciones dependientes 6 a 8 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la estación base de la reivindicación 5, por lo cual se considera que carecen de 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 independiente 9 (NC2020/0009726 del 05 de agosto de 2020) refiere a: *“Un procedimiento para un aparato terminal que se comunica con un aparato de estación base, que comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un procedimiento para un aparato terminal que se comunica con un aparato de estación base, que comprende:	(...) UE que realiza las actualizaciones del área RAN al ingresar a un área RAN nueva (Pág. 1, Sección 1).	(...) UE que realiza las actualizaciones del área de seguimiento de CN en RRC_INACTIVE (Pág. 1, Sección 1).
Recibir una primera lista durante un período de registro con una red principal, siendo la primera lista usada para identificar un área para un procedimiento de actualización de área de seguimiento para la red principal.	El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2).	Cuando un UE se suspende después de una TAU, el mensaje RRCConnectionSuspend incluye un nuevo resumeld, un área RAN actualizada y NCC (Pág. 4, Sección 2). La información ranArea, indica la nueva área RAN para el UE, que puede ser una lista de celdas para agregar/eliminar, o una

Oficio N° 6531 de 4 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

	RAN2 asume que el UE realiza una actualización de ubicación a nivel de CN cuando cruza un límite de TA cuando está inactivo (además de las actualizaciones de RAN basadas en áreas de RAN) (Pág. 1, Sección 1) Compatibilidad con la opción 2 (lista de celdas) (...) (Pág. 1, Sección 1).	indicación para usar el área RAN anterior, o para usar solo la lista TA como área RAN (Pág. 4, Sección 2).
Recibir, del aparato de la estación base, un mensaje de Control de Recursos de Radio (RRC) que comprende una segunda lista, siendo la segunda lista usada para identificar un área de notificación basada en la Red de Acceso de Radio (basada en RAN).	(...) cuando el UE transmite el mensaje RRCConnectionResumeRequest, la RAN puede responder con un RRCConnectionSetup (...) (Pág. 4, Sección 2). Compatibilidad con la opción 2 (lista de celdas) (...) (Pág. 1, Sección 1). El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2).	
Realizar, en caso de que el aparato terminal se encuentra en estado RRC_INACTIVE, el procedimiento de actualización del área de notificación basado en RAN cuando el aparato terminal sale del área de notificación basada en RAN.	El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2). Cuando el UE realiza la actualización del área RAN debido a la movilidad, uno de los propósitos del procedimiento es proporcionar al UE un área RAN nueva (o actualizada) (Pág. 3, Sección 2).	Si el contexto de UE no se puede recuperar durante una actualización del área de seguimiento en RRC_INACTIVE, el gNB puede responder a RRCConnectionResumeRequest con un RRCConnectionSetup para crear un nuevo contexto de UE (Pág. 3, Sección 2). Actualización del área de seguimiento por parte de un UE en RRC_INACTIVE (...) (Pág. 4, Sección 2)
En el que el contexto del Estrato de Acceso (AS) se almacena durante el estado RRC_INACTIVE.	(...) puede volver a suspender rápidamente el UE a RRC_INACTIVE una vez que se haya reconstruido el contexto AS (...) (Pág. 4, Sección 2).	No se menciona
Y la primera y la segunda listas se especifican mediante un primer conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento.	Habrá un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1).	Habrá un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1).



Oficio N° 6531 de 4 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

	Compatibilidad con la opción 2 (lista de celdas) (...) (Pág. 1, Sección 1).	La información ranArea, indica la nueva área RAN para el UE, que puede ser una lista de celdas para agregar/eliminar, o una indicación para usar el área RAN anterior, o para usar solo la lista TA como área RAN (Pág. 4, Sección 2).
Y un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente.	No se menciona	

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 9, ya que divulga UE que realiza las actualizaciones del área RAN al ingresar a un área RAN nueva (Pág. 1, Sección 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 9 y el procedimiento divulgado en D1, consiste en un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente.

El efecto que se logra al incluir específicamente un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente es que el terminal inalámbrico realice una actualización de área de seguimiento (TAU) para una red central.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el procedimiento divulgado en D1 para que el terminal inalámbrico realice una actualización de área de seguimiento (TAU) para una red central?

Sin embargo, el incluir un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente para que el terminal inalámbrico realice una actualización de área de seguimiento (TAU) para una red central, ya está divulgado en D2 que se refiere a que habrá un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1). La información ranArea, indica la nueva área RAN para el UE, que puede ser una lista de celdas para agregar/eliminar, o una indicación para usar el área RAN anterior, o para usar solo la lista TA como área RAN (Pág. 4, Sección 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente del D2 en el procedimiento de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 9. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 10: (...) se ha propuesto incluir NCC en el mensaje de transición del UE de RRC_CONECTADO a RRC_INACTIVO (...) (Pág. 3, Sección 2). El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2).
- Reivindicaciones 11 y 12: Cuando el UE realiza la actualización del área RAN debido a la movilidad, uno de los propósitos del procedimiento es proporcionar al UE un área RAN nueva (o actualizada) (Pág. 3, Sección 2). Habrá un código de área de ubicación NG



Oficio N° 6531 de 4 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1).

Las reivindicaciones dependientes 10 a 12 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al procedimiento de la reivindicación 9, por lo cual se considera que carecen de 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 independiente 13 (NC2020/0009726 del 05 de agosto de 2020) refiere a: *“Un procedimiento para un aparato de estación base que se comunica con un aparato terminal, que comprende: (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un procedimiento para un aparato de estación base que se comunica con un aparato terminal, que comprende:	(...) UE que realiza las actualizaciones del área RAN al ingresar a un área RAN nueva (Pág. 1, Sección 1). En el estado de la técnica resulta evidente que en un sistema de comunicaciones inalámbricas un aparato terminal se comunica con una estación base.	(...) UE que realiza las actualizaciones del área de seguimiento de CN en RRC_INACTIVE (Pág. 1, Sección 1). Dado que la falla de gNB para recuperar el contexto de UE del antiguo gNB (...) (Pág. 3, Sección 2).
Transmitir una primera lista durante un procedimiento de registro con una red principal, siendo la primera lista usada para identificar un área para un procedimiento de actualización de área de seguimiento para la red principal.	El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2). RAN2 asume que el UE realiza una actualización de ubicación a nivel de CN cuando cruza un límite de TA cuando está inactivo (además de las actualizaciones de RAN basadas en áreas de RAN) (Pág. 1, Sección 1) Compatibilidad con la opción 2 (lista de celdas) (...) (Pág. 1, Sección 1).	Cuando un UE se suspende después de una TAU, el mensaje RRCConnectionSuspend incluye un nuevo resumeld, un área RAN actualizada y NCC (Pág. 4, Sección 2). La información ranArea, indica la nueva área RAN para el UE, que puede ser una lista de celdas para agregar/eliminar, o una indicación para usar el área RAN anterior, o para usar solo la lista TA como área RAN (Pág. 4, Sección 2).
Transmitir, al aparato terminal, un mensaje de Control de Recursos de Radio (RRC) que comprende una segunda lista, siendo la segunda lista usada para identificar un área de notificación basada en la Red de Acceso de Radio (basada en RAN).	(...) cuando el UE transmite el mensaje RRCConnectionResumeRequest, la RAN puede responder con un RRCConnectionSetup (...) (Pág. 4, Sección 2). Compatibilidad con la opción 2 (lista de celdas) (...)	

Oficio N° 6531 de 4 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

	(Pág. 1, Sección 1). El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2).	
Recibir, del aparato terminal, una actualización del área de notificación basado en RAN cuando el aparato terminal sale del área de notificación basada 5 en RAN, en caso de que el aparato terminal se encuentra en estado RRC_INACTIVE.	El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2). Cuando el UE realiza la actualización del área RAN debido a la movilidad, uno de los propósitos del procedimiento es proporcionar al UE un área RAN nueva (o actualizada) (Pág. 3, Sección 2).	Si el contexto de UE no se puede recuperar durante una actualización del área de seguimiento en RRC_INACTIVE, el gnB puede responder a RRCConnectionResumeRequest con un RRCConnectionSetup para crear un nuevo contexto de UE (Pág. 3, Sección 2). Actualización del área de seguimiento por parte de un UE en RRC_INACTIVE (...) (Pág. 4, Sección 2)
Y procesar la actualización del área de notificación basada en RAN recibida.		Cuando un UE se suspende después de una TAU, el mensaje RRCConnectionSuspend incluye un nuevo resumeld, un área RAN actualizada y NCC (Pág. 4, Sección 2).
En el que el contexto del Estrato de Acceso (AS) se almacena durante el estado RRC_INACTIVE.	(...) puede volver a suspender rápidamente el UE a RRC_INACTIVE una vez que se haya reconstruido el contexto AS (...) (Pág. 4, Sección 2).	No se menciona
Y la primera y la segunda listas se especifican mediante un primer conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento.	Habrà un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1). Compatibilidad con la opción 2 (lista de celdas) (...) (Pág. 1, Sección 1).	Habrà un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1). La información ranArea, indica la nueva área RAN para el UE, que puede ser una lista de celdas para agregar/eliminar, o una indicación para usar el área RAN anterior, o para usar solo la lista TA como área RAN (Pág. 4, Sección 2).
Y un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente.	No se menciona	

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 13, ya que divulga UE que realiza las actualizaciones del área RAN al ingresar a un área RAN nueva (Pág. 1, Sección 1).

Oficio N° 6531 de 4 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 13 y el procedimiento divulgado en D1, consiste en un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente.

El efecto que se logra al incluir específicamente un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente es que el terminal inalámbrico realice una actualización de área de seguimiento (TAU) para una red central.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el procedimiento divulgado en D1 para que el terminal inalámbrico realice una actualización de área de seguimiento (TAU) para una red central?

Sin embargo, el incluir un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente para que el terminal inalámbrico realice una actualización de área de seguimiento (TAU) para una red central, ya está divulgado en D2 que se refiere a que habrá un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1). La información ranArea, indica la nueva área RAN para el UE, que puede ser una lista de celdas para agregar/eliminar, o una indicación para usar el área RAN anterior, o para usar solo la lista TA como área RAN (Pág. 4, Sección 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un segundo conjunto de uno o varios códigos de área de seguimiento respectivamente del D2 en el procedimiento de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 13. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 14: (...) se ha propuesto incluir NCC en el mensaje de transición del UE de RRC_CONECTADO a RRC_INACTIVO (...) (Pág. 3, Sección 2). El UE debería recibir el contador de encadenamiento de salto siguiente (NCC) cuando entra en RRC_INACTIVE (por ejemplo, en el mensaje RRCConnectionSuspend) para que sea posible optimizar el procedimiento de actualización del área RAN (Pág. 3, Sección 2).
- Reivindicaciones 15 y 16: Cuando el UE realiza la actualización del área RAN debido a la movilidad, uno de los propósitos del procedimiento es proporcionar al UE un área RAN nueva (o actualizada) (Pág. 3, Sección 2). Habrá un código de área de ubicación NG Core/CN (similar al código de área de seguimiento) transmitido en la información del sistema de una celda NR (Pág. 1, Sección 1).

Las reivindicaciones dependientes 14 a 16 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al procedimiento de la reivindicación 13, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
------	-----------	----------------------------	----------------------

Oficio N° **6531** de **4 de mayo de 2022**

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

D1	Ericsson	1 a 16	Nivel inventivo
D2	Ericsson	1, 5, 9 y 13	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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 6531 de 4 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2019/0013644		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2018/035987		5 de junio de 2018							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
07/06/2017				X					
Solicitante									
SHARP KABUSHIKI KAISHA									
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 16
Palabras clave utilizadas	RRC, RAN, RRC_INACTIVE, area*, updat*, AS context
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: H04W 60/00, H04W 4/02

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	14220893	21/10/2014	-	-	A
ISA	US 2016/227396	04/08/2016	-	-	A
	US 2016/128020	05/05/2016	-	-	A
	US 8649291	11/02/2014	-	-	A
EPO	Ericsson	06/05/2017	1 a 16	(Pág. 1, Sección 1) (Pág. 3, Sección 2) (Pág. 4, Sección 2)	Y
	Ericsson	06/05/2017	1, 5, 9 y 13	(Pág. 1, Sección 1) (Pág. 3, Sección 2) (Pág. 4, Sección 2)	Y
	Ericsson	13/05/2016	-	-	A
	Intel Corporation	06/05/2017	-	-	A
USPTO	US 2018/234890	16/08/2018	-	-	T
	US 2018/139778	17/05/2018	-	-	T
	US 2017/070877	09/03/2017	-	-	A
	US 2018/220487	02/08/2018	-	-	T
	US 2017/331577	16/11/2017	-	-	T
	US 2017/094628	30/03/2017	-	-	A
	US 2018/234990	16/08/2018	-	-	T
	US 2017/331670	16/11/2017	-	-	T
	US 2015/319689	05/11/2015	-	-	A
	US 2017/048773	16/02/2017	-	-	A
CNIPA	CN101536560	16/09/2009	-	-	A
	CN101536560	04/09/2013	-	-	A
Patbase	US 2016/309379	20/10/2016	-	-	A



Oficio N° 6531 de 4 de mayo de 2022

Ref. Expediente N° NC2019/0013644

Epoquenet	WO2015037820	19/03/2014	-	-	A
(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.		Ericsson (2017). RAN area updating due to mobility in RRC_INACTIVE. 3GPP TSG-RAN WG2 #98. pp. 1-6. Recuperado desde : https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_98/Docs/			
		Ericsson (2017). CN area updating in RRC_INACTIVE. 3GPP TSG-RAN WG2 #98. pp. 1-5. Recuperado desde : https://www.3gpp.org/ftp/TSG_RAN/WG2_RL2/TSGR2_98/Docs/			
		Ericsson (2016). Infrequent small data transmissions for inactive UEs. 3GPP TSG-RAN WG2 #94. pp. 1-5. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_94/Docs/			
		Intel Corporation (2017). Consideration on RAN-based Notification Area. 3GPP TSG RAN WG3 Meeting #96. pp. 1-2. Recuperado desde: https://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG3_lu/TSGR3_96/Docs/			
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “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. “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. “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: (26/04/2022)					