

P-2022/10057

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2022/0005022**Solicitud de patente a nombre de **TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), domiciliada en Estocolmo, Suecia, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **296** notificado mediante comunicación electrónica el 10 de enero de 2025, relacionado con concepto técnico de fondo, atentamente me permito manifestar:

1. Del carácter público de la invención (Art. 40 Decisión 486 de la Comunidad Andina).

Es deseo del solicitante manifestar que se presenta junto con este memorial, un nuevo capítulo reivindicatorio sin la marca de agua "Confidencial", y reemplaza completamente el capítulo reivindicatorio presentado anteriormente.

2. Título

Es deseo del solicitante manifestar a este Despacho que se realice el cambio del título de la invención a: "MÉTODOS Y NODOS DE RED PARA REPORTAR EVENTOS SOBRE LA ACCESIBILIDAD DEL DISPOSITIVO TERMINAL" de acuerdo con el objeto reclamado en las reivindicaciones.

3. Modificaciones a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite,

presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de veinticuatro (24) reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

- En las antiguas reivindicaciones 17, 19, 21 y 23 se han remplazado las expresiones "La entidad AMF (1300)", "La entidad UDM (1300)", "La entidad NEF (1300)" y "El consumidor de servicios (1300)" por "El nodo de red (1300)" respectivamente, y así dar claridad al objeto a proteger.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y patentabilidad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

4. Pago de tasas

En primer lugar, teniendo en cuenta que se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio, me permito adjuntar recibo por concepto de pago de tasa de modificación a la solicitud, según lo establecido en la **Resolución No. 59669 de 2020**.

Por otra parte, en relación con el número de reivindicaciones, atentamente me permito decir que no se adjunta pago de tasa por concepto de reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio presenta el mismo número de reivindicaciones que el presentado anteriormente.

5. Claridad y Concisión de las Reivindicaciones

Respecto a las objeciones de claridad, el solicitante manifiesta que mediante las modificaciones realizadas en el nuevo pliego reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita.

En relación con la objeción del examinador frente al preámbulo de las reivindicaciones dependientes 17, 19, 21 y 23, como se indicó anteriormente se han reemplazado las expresiones objetadas y así dar claridad al objeto a proteger. Por tal razón, se solicita amablemente que dicha objeción sea retirada.

Haciendo referencia a la objeción con respecto a la alegada falta de concisión de las reivindicaciones independientes 1, 6, 9, 11, 16, 18, 20 y 22, es deseo del solicitante manifestar su desacuerdo y aclarar que el objeto de cada una de dichas reivindicaciones independientes es diferente. En este sentido, es importante tener en cuenta que el preámbulo de la reivindicación define el objeto reclamado, es decir, la protección no se otorga a las características técnicas por sí solas. Por lo tanto, el examinador debe tener en cuenta todo el contenido de las reivindicaciones y no solo las características técnicas reclamadas.

Así, se hace notar que la reivindicación independiente 1 hace referencia a un método realizado por un nodo de red que implementa una entidad de función de gestión de movilidad y acceso, AMF (...).

A su vez, la reivindicación independiente 6 hace referencia a un método realizado por un nodo de red que implementa una entidad de gestión unificada de datos, UDM (...).

Por su parte, la reivindicación independiente 9 hace referencia a un método realizado por un nodo de red que implementa una entidad de función de exposición de red, NEF (...).

Por su parte, la reivindicación independiente 11 hace referencia a un método realizado por un nodo de red que implementa un consumidor de servicios (...).

Por otra parte, la reivindicación independiente 16 hace referencia a un nodo de red que implementa una entidad de función de gestión de acceso y movilidad, AMF (...).

Por otro lado, la reivindicación independiente 18 hace referencia a un nodo de red que implementa una entidad de gestión unificada de datos, UDM (...).

Por su lado, la reivindicación independiente 20 hace referencia a un nodo de red que implementa una entidad de función de exposición de red, NEF (...).

Mientras que, la reivindicación independiente 22 hace referencia a un nodo de red que implementa un consumidor de servicios (...).

Por lo tanto, las reivindicaciones independientes de método 1, 6, 9 y 11, y las reivindicaciones independientes de producto 16, 18, 20 y 22, tienen categorías diferentes, y son claras, concisas y debidamente sustentadas en la descripción.

Además, en las reivindicaciones de producto 16, 18, 20 y 22, el nodo de red está configurado para ejecutar los pasos de las reivindicaciones 1, 6, 9 y 11 respectivamente.

Por otra parte, el solicitante respetuosamente señala que, según nuestra práctica actual, las reivindicaciones independientes o dependientes para la misma categoría (producto/proceso) son admisibles sólo si dichas reivindicaciones definen características diferentes o alternativas que son esenciales para la realización del producto/proceso. Además, la legislación colombiana es clara al establecer que el objeto reivindicado debe ser claro y sustentado en la descripción, así como debe cumplir con los requisitos de unidad de invención, los cuales se cumplen en la presente solicitud. Además, ningún documento en la legislación colombiana indica que el capítulo reivindicatorio deba restringirse a un número limitado de reivindicaciones independientes.

Por tales razones, se solicita amablemente que dicha objeción sea retirada.

Considerando todos los anteriores argumentos y explicaciones, se considera que se ha respondido a las observaciones hechas por el examinador en este respecto, por tanto, se superan las objeciones planteadas y, en consecuencia, las nuevas reivindicaciones 1 a 24 se ajustan a las disposiciones de la Decisión 486/00.

6. Novedad

El examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad de las antiguas reivindicaciones 1 a 4 y 6 a 24 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en el documento D1 (US 2019/306251).

A este respecto, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está "comprendida" en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica, específicamente en el documento D1, de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio.

También es de señalar lo que se establece en el Manual Andino para el Examen de Patentes sobre el análisis de novedad.

"Para determinar la novedad de la invención, se debe comprobar si existen anticipaciones del estado de la técnica que contengan explícitamente todas las características técnicas esenciales de la invención. El examen de novedad se efectúa comparando elemento por elemento de la invención tal como está definido por las reivindicaciones con los del estado de la técnica."

(El énfasis es nuestro)

"Si todas las características técnicas de la reivindicación independiente se encuentran descritas en un mismo antecedente y además se encuentran íntimamente relacionadas, el objeto de dicha reivindicación carece de novedad. Si una característica, aunque sea banal, no se encuentra contenida en el antecedente, la reivindicación es nueva"

(El énfasis es nuestro)

"Modificaciones obvias o equivalentes del objeto descrito en el estado de la técnica no pueden ser citadas en contra de la novedad del objeto reivindicado sino cundo están descritas ellas mismas en el antecedente."

(El énfasis es nuestro)

De lo anterior, puede interpretarse sin lugar a duda que, **si existe al menos una característica diferenciadora** entre el objeto reivindicado y lo **divulgado explícitamente en los antecedentes** tomados en cuenta por sí solos, en este caso

D1, **incluso si dicha diferencia no es una característica esencial sino banal**, debe reconocerse la novedad de la invención.

Considerando las anteriores definiciones y teniendo en cuenta el capítulo reivindicatorio actual, es deseo del solicitante manifestar su desacuerdo con dichas objeciones y presentar argumentos que demuestran la novedad de la invención que se reclama en las actuales reivindicaciones 1 a 24.

El solicitante sostiene respetuosamente que las reivindicaciones independientes 1, 6, 9, 11, 16, 18, 20 y 22, y sus respectivas dependientes son novedosas con respecto al documento citado como D1 por las siguientes razones:

En primer lugar, se llama la atención al examinador sobre la materia reclamada en la reivindicación independiente 1, la cual recita:

Reivindicación 1:

"1. *Un método realizado por un nodo de red que implementa una entidad de función de gestión de movilidad y acceso, AMF, que comprende:*

detectar (202) un estado de un dispositivo terminal que cambia de inaccesible a accesible; y

*enviar (204), a una entidad de gestión de datos unificados, UDM (1500), un reporte que indica que el dispositivo terminal es accesible, **en donde el reporte contiene un tiempo máximo de disponibilidad hasta el cual se espera que el dispositivo terminal sea accesible**,*

*en donde el tiempo máximo de disponibilidad se deriva en base a una configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal y **en donde la configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal comprende uno o más de:***

al menos un parámetro sobre el tiempo conectado extendido para modo de conexión iniciada solamente por móvil, MICO;

al menos un parámetro sobre tiempo activo para el modo MICO; y

al menos un parámetro sobre control del temporizador de registro periódico para modo MICO." **(El subrayado es nuestro)**

Ahora bien, el solicitante desea aclarar que el documento D1 no divulga al menos las siguientes características de la reivindicación 1:

- i) En donde el reporte contiene un tiempo máximo de disponibilidad hasta el cual se espera que el dispositivo terminal sea accesible.
- ii) En donde la configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal comprende al menos un parámetro sobre el tiempo conectado extendido para modo de conexión iniciada solamente por móvil, MICO.

Si bien, el documento D1 puede mencionar el modo MICO, por ejemplo, en los párrafos [0138] y [0175], el documento D1 no menciona que la configuración de ahorro de energía deba basarse en parámetros relacionados con MICO. De hecho, si bien el documento D1 menciona funciones de ahorro de energía en los párrafos [0274] a [0280], nunca establece una conexión entre el modo MICO y la función de ahorro de energía.

Además, el examinador considera que “El tiempo de respuesta inicial puede ser el tiempo que transcurre antes de que un UE despierte de su estado de ahorro de energía y responda a los paquetes iniciales de enlace descendente” (ver párrafo [0274] de D1). Sin embargo, no es así. En la reivindicación 1 de la presente solicitud, la AMF detecta primero el estado de un dispositivo terminal que cambia a accesible y luego envía el reporte al UDM. El tiempo máximo de disponibilidad incluido en los reportes indica el tiempo hasta el cual se espera que el dispositivo terminal sea accesible, lo que significa que, después de un punto de partida, y hasta el tiempo máximo de disponibilidad, el dispositivo permanecerá accesible. El tiempo máximo de disponibilidad reclamado en la reivindicación 1, es diferente del tiempo de respuesta inicial como se divulga en D1.

Como se ha explicado anteriormente, D1 no revela las características de la reivindicación 1.

Por las mismas razones anteriores, D1 tampoco revela las características de las otras reivindicaciones independientes 6, 9, 11, 16, 18, 20 y 22. Por lo tanto, las reivindicaciones 1 a 24 son novedosas a la luz de las enseñanzas de D1.

7. Nivel inventivo

Además, el examinador establece en su concepto técnico la falta de nivel inventivo de la antigua reivindicación 5 a la luz de la combinación de las enseñanzas descritas en el documento D1 (US2019/306251) y D2 (CN110166983).

Con respecto a lo anterior, me permito resaltar las disposiciones del artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, que establecen que “*se considerará que la invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica*”.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. Por el contrario, el análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta **no** contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Ahora bien, dichas condiciones no se cumplen para el caso en cuestión, pues, tal como se mostrará más adelante, las características técnicas mencionadas en las nuevas reivindicaciones no pueden derivarse de manera obvia o evidente a partir de las enseñanzas del estado de la técnica representadas en los documentos D1 y D2, y, por lo tanto, la materia reclamada es inventiva a la luz del arte previo.

Tal como se mencionó previamente, el documento D1 falla en enseñar un método realizado por un nodo de red que implementa una entidad de función de gestión de movilidad y acceso, AMF, requiriendo el método enviar, a una entidad de gestión de datos unificados, UDM, un reporte que indica que el dispositivo terminal es accesible, en donde el reporte contiene un tiempo máximo de disponibilidad hasta el cual se espera que el dispositivo terminal sea accesible, ni la configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal comprende al menos un parámetro sobre el tiempo conectado extendido para modo de conexión iniciada solamente por móvil, MICO.

El documento D2 tampoco revela las características distintivas mencionadas. El documento D2 no menciona ningún modo MICO; por lo tanto, aunque menciona funciones de ahorro de energía, no existe conexión entre los parámetros relacionados con MICO y las funciones de ahorro de energía.

Además, el solicitante se permite manifestar que las características distintivas antes mencionadas permiten, entre otros efectos, es que se evita una situación en la que, si hay múltiples mensajes SMS o datos extendidos almacenados en búfer para diferentes UE, no es posible para las entidades de servicio (por ejemplo, el SMS-SC para la

comunicación SMS, el AF o UPF o SMF o NEF para la entrega de datos) priorizar la entrega de SMS o datos para diferentes UE.

Por lo tanto, por todas estas razones, la combinación de los documentos D1 con D2 no llevaría al experto en la materia con el fin de encontrar de manera evidente el objeto definido por la reivindicación 5.

Por lo tanto, D1 y D2, no enseñan o sugieren las características distintivas y, en consecuencia, no resuelve el problema técnico objetivo de mejorar los servicios de terminación móvil y la transferencia de datos para los UE en modo MICO y mucho menos divulgan el efecto técnico de evitar si hay múltiples mensajes SMS o datos extendidos almacenados en búfer para diferentes UE, las entidades de servicio no pueden priorizar la entrega de SMS o datos para diferentes UE.

En consecuencia, la reivindicación 5 es novedosa e inventiva al menos en virtud de su respectiva dependencia con respecto a la reivindicación independiente 1 por las razones expuestas anteriormente.

Por lo tanto, es claro que las nuevas reivindicaciones 1 a 24 cumplen con el requisito 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.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que mi 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- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: "*Habiéndose dado 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 petionario y por los terceros reconocidos", (el subrayado es nuestro).

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

8. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye veinticuatro (24) reivindicaciones.
- Recibo por concepto de modificación de la solicitud.

Señora Directora,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un método realizado por un nodo de red que implementa una entidad de función de gestión de movilidad y acceso, AMF, que comprende:
 - detectar (202) un estado de un dispositivo terminal que cambia de inaccesible a accesible; y
 - enviar (204), a una entidad de gestión de datos unificados, UDM (1500), un reporte que indica que el dispositivo terminal es accesible, en donde el reporte contiene un tiempo máximo de disponibilidad hasta el cual se espera que el dispositivo terminal sea accesible,
 - en donde el tiempo máximo de disponibilidad se deriva en base a una configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal y en donde la configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal comprende uno o más de:
 - al menos un parámetro sobre el tiempo conectado extendido para modo de conexión iniciada solamente por móvil, MICO;
 - al menos un parámetro sobre tiempo activo para el modo MICO; y
 - al menos un parámetro sobre control del temporizador de registro periódico para modo MICO.
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el tiempo de máxima disponibilidad indica un punto de tiempo absoluto.
3. El método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende, además:
 - recibir (301), desde una segunda entidad, una solicitud de suscripción para reporte de eventos sobre la accesibilidad del dispositivo terminal; y
 - en donde el reporte se envía en base en la solicitud de suscripción.
4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el tiempo máximo de disponibilidad se deriva de:
 - determinar (408) un período de tiempo durante el cual el dispositivo terminal se mantendrá accesible después de que el estado del dispositivo terminal cambie de inaccesible a accesible; y
 - determinar (410), como tiempo máximo de disponibilidad, el tiempo actual más una duración del periodo de tiempo.
5. El método de acuerdo la reivindicación 3 o la reivindicación 4 cuando depende de la reivindicación 3, en donde la segunda entidad es una entidad de gestión de datos unificados, UDM, una entidad de función de exposición de red, NEF, una entidad de una función de análisis de datos de red, NWDAF, y una entidad defunción de gestión de sesión, SMF.

6. Un método realizado por un nodo de red que implementa una entidad de gestión unificada de datos, UDM, que comprende:

recibir (502), desde una entidad de función de gestión de movilidad y acceso, AMF, un primer reporte que indica que un dispositivo terminal es accesible, donde el primer reporte contiene un tiempo máximo de disponibilidad hasta el cual se espera que el dispositivo terminal sea accesible; y

enviar (504), a una entidad de función de exposición de red, NEF (1600), un segundo reporte que indica que se puede acceder al dispositivo terminal, donde el segundo reporte contiene el tiempo máximo de disponibilidad, donde el tiempo máximo de disponibilidad se deriva en base en una configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal y donde la configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal comprende uno o más de:

al menos un parámetro sobre el tiempo conectado extendido para modo de conexión iniciada solamente por móvil, MICO;

al menos un parámetro sobre el tiempo activo para el modo MICO; y

al menos un parámetro sobre control del temporizador de registro periódico para modo MICO.

7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende, además:

enviar (601), a la entidad AMF, una primera solicitud de suscripción para reporte de eventos sobre la accesibilidad del dispositivo terminal, en respuesta a un evento activador que indica que ese evento que reporta sobre accesibilidad del dispositivo terminal se requiere por la entidad NEF.

8. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el evento activador es al menos uno de:

recibir, desde un centro de conmutación de servicios móviles de pasarela de servicio de mensajes cortos, SMS-GMSC, un mensaje que indica que falla una entrega de SMS para el dispositivo terminal; y

recibir, desde una entidad de función de exposición de red, NEF, una segunda solicitud de suscripción para reportar eventos sobre la accesibilidad del dispositivo terminal.

9. Un método realizado por un nodo de red (1300) que implementa una entidad de función de exposición de red, NEF (1600), que comprende:

recibir (702), desde una entidad de gestión unificada de datos, UDM (1500), o una entidad de función de gestión de acceso y movilidad, AMF (1400), un primer reporte que indica que un dispositivo terminal es accesible, donde el primer reporte contiene un tiempo máximo de disponibilidad hasta el cual el dispositivo terminal se espera sea accesible; y

enviar (704), a un consumidor de servicio (1700), un segundo reporte que indica

que se puede acceder al dispositivo terminal, donde el segundo reporte contiene el tiempo máximo de disponibilidad, en donde el tiempo máximo de disponibilidad se deriva en base en una configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal y en donde la configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal comprende uno o más de:

- al menos un parámetro sobre el tiempo conectado extendido para modo de conexión iniciada solamente por móvil, MICO;

- al menos un parámetro sobre el tiempo activo para el modo MICO; y

- al menos un parámetro sobre control del temporizador de registro periódico para modo MICO.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende además:
recibir (801), desde el consumidor de servicio, una primera solicitud de suscripción para reportar eventos sobre la accesibilidad del dispositivo terminal; y
enviar (803), a la entidad UDM, una segunda solicitud de suscripción para reportar eventos sobre la accesibilidad del dispositivo terminal.

11. Un método realizado por un nodo de red (1300) que implementa un consumidor de servicios (1700), que comprende:

- recibir (902), desde un proveedor de servicios, uno o más reportes que indican que uno o más dispositivos terminales son accesibles, en donde cada uno de los uno o más reportes contiene un tiempo máximo de disponibilidad hasta el cual se espera que un dispositivo terminal sea accesible; y

- enviar (904) uno o más mensajes a los uno o más dispositivos terminales con base en los tiempos máximos de disponibilidad del uno o más dispositivos terminales, en donde el tiempo máximo de disponibilidad se deriva en base a una configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal y en donde la configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal comprende uno o más de:

- al menos un parámetro sobre el tiempo conectado extendido para modo de conexión iniciada solamente por móvil, MICO;

- al menos un parámetro sobre el tiempo activo para el modo MICO; y

- al menos un parámetro sobre control del temporizador de registro periódico para modo MICO.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 11, en donde se reciben una pluralidad de reportes que indican que se puede acceder a una pluralidad de dispositivos terminales; y

- en donde se envía una pluralidad de mensajes a la pluralidad de dispositivos terminales ordenando los mensajes en base en los tiempos máximos de disponibilidad de la pluralidad de dispositivos terminales.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 12, en donde los mensajes se

ordenan en orden ascendente de los tiempos de máxima disponibilidad de la pluralidad de dispositivos terminales; y

en donde los mensajes se envían a la pluralidad de dispositivos terminales en orden ascendente de los tiempos de máxima disponibilidad.

14. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en donde los uno o más mensajes son mensajes de servicio de mensaje corto, SMS, o el uno o más mensajes se utilizan para entrega de datos NIDD sin protocolo de Internet, sin IP.

15. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, en donde el proveedor de servicios es uno de: una entidad de gestión de datos unificados, UDM, una entidad de función de exposición de red, NEF, una entidad de función de gestión de acceso y movilidad, AMF, y una entidad de sesión función de gestión, SMF; y/o

donde el consumidor de servicios es uno de: una entidad de servicio de mensajes cortos, SMS, una entidad de función de aplicación, AF, una entidad de servidor de capacidad de servicio, SCS, una entidad de servidor de aplicación, AS, una entidad de función de exposición de red, NEF, una entidad SMF y una entidad de función de plano de usuario, UPF.

16. Un nodo de red (1300) que implementa una entidad de función de gestión de acceso y movilidad, AMF (1400), que comprende:

al menos un procesador (1310); y

al menos una memoria (1320), conteniendo la al menos una memoria (1320) instrucciones ejecutables por el al menos un procesador (1310), por lo que la entidad AMF (1300) es operativa para:

detectar un estado de un dispositivo terminal que cambia de inaccesible a accesible; y

enviar, a una entidad de gestión de datos unificados, UDM (1500), un reporte que indique que el dispositivo terminal es accesible, donde el reporte contiene un tiempo máximo de disponibilidad hasta el cual se espera que el dispositivo terminal sea accesible,

en donde el tiempo máximo de disponibilidad se deriva en base a una configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal y donde la configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal comprende uno o más de:

al menos un parámetro sobre el tiempo conectado extendido para modo de conexión iniciada solamente por móvil, MICO;

al menos un parámetro sobre tiempo activo para el modo MICO; y

al menos un parámetro sobre control del temporizador de registro periódico para modo MICO.

17. El nodo de red (1300) de acuerdo con la reivindicación 16, en donde el nodo de red (1300) es operativo para realizar el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5.

18. Un nodo de red (1300) que implementa una entidad de gestión unificada de datos, UDM, que comprende:

- al menos un procesador (1310); y

- al menos una memoria (1320), conteniendo la al menos una memoria (1320) instrucciones ejecutables por el al menos un procesador (1310), por lo que la entidad UDM (1300) es operativa para:

- recibir, desde una entidad de función de gestión de acceso y movilidad, AMF, un primer reporte que indica que un dispositivo terminal es accesible, donde el primer reporte contiene un tiempo máximo de disponibilidad hasta el cual se espera que el dispositivo terminal sea accesible; y

- enviar, a una entidad de función de exposición de red, NEF (1600), un segundo reporte que indica que el dispositivo terminal es accesible, donde el segundo reporte contiene el tiempo máximo de disponibilidad,

- en donde el tiempo máximo de disponibilidad se deriva en base a una configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal y donde la configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal comprende uno o más de:

- al menos un parámetro sobre el tiempo conectado extendido para modo de conexión iniciada solamente por móvil, MICO;

- al menos un parámetro sobre tiempo activo para el modo MICO; y

- al menos un parámetro sobre control del temporizador de registro periódico para modo MICO.

19. El nodo de red (1300) de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el nodo de red (1300) es operativo para realizar el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 8.

20. Un nodo de red (1300) que implementa una entidad de función de exposición de red, NEF (1600), que comprende:

- al menos un procesador (1310); y

- al menos una memoria (1320), conteniendo la al menos una memoria (1320) instrucciones ejecutables por el al menos un procesador (1310), por lo que la entidad NEF (1300) es operativa para:

- recibir, desde una entidad de gestión unificada de datos, UDM (1500), o una entidad de función de gestión de acceso y movilidad, AMF (1400), un primer reporte que indica que un dispositivo terminal es accesible, en donde el primer reporte contiene un tiempo máximo de disponibilidad hasta el cual se espera el dispositivo terminal sea alcanzable; y

- enviar, a un consumidor de servicio (1700), un segundo reporte que indica que

el dispositivo terminal es accesible, en donde el segundo reporte contiene el tiempo máximo de disponibilidad,

en donde el tiempo máximo de disponibilidad se deriva en base a una configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal y donde la configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal comprende uno o más de:

al menos un parámetro sobre el tiempo conectado extendido para modo de conexión iniciada solamente por móvil, MICO;

al menos un parámetro sobre tiempo activo para el modo MICO; y

al menos un parámetro sobre control del temporizador de registro periódico para modo MICO.

21. El nodo de red (1300) de acuerdo con la reivindicación 20, en donde el nodo de red (1300) es operativo para realizar el método de acuerdo con la reivindicación 10.

22. Un nodo de red (1300) que implementa un consumidor de servicios (1700), que comprende:

al menos un procesador (1310); y

al menos una memoria (1320), conteniendo la al menos una memoria (1320) instrucciones ejecutables por el al menos un procesador (1310), por lo que el consumidor de servicios (1300) es operativo para:

recibir, desde un proveedor de servicios, uno o más reportes que indiquen que uno o más dispositivos terminales son accesibles, en donde cada uno de los uno o más reportes contiene un tiempo máximo de disponibilidad hasta el cual se espera que un dispositivo terminal sea accesible; y

enviar uno o más mensajes al uno o más dispositivos terminales en base en los tiempos máximos de disponibilidad del uno o más dispositivos terminales,

en donde el tiempo máximo de disponibilidad se deriva en base a una configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal y donde la configuración de ahorro de energía del dispositivo terminal comprende uno o más de:

al menos un parámetro sobre el tiempo conectado extendido para modo de conexión iniciada solamente por móvil, MICO;

al menos un parámetro sobre tiempo activo para el modo MICO; y

al menos un parámetro sobre control del temporizador de registro periódico para modo MICO.

23. El nodo de red (1300) de acuerdo con la reivindicación 22, en donde el nodo de red (1300) es operativo para realizar el método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15.

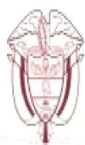
24. Un medio de almacenamiento legible por computadora (1320), que comprende instrucciones que, cuando son ejecutadas por al menos un procesador

(1310), cuando el procesador (1310) está asociado con una entidad de función de gestión de movilidad, AMF (1400), hacen que la entidad AMF realice el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, o

cuando el procesador (1310) está asociado con una entidad de gestión de datos unificados, UDM (1500), hacen que la entidad UDM realice el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, o

cuando el procesador (1310) está asociado con una entidad de función de exposición de red, NEF (1600), hacen que la entidad NEF realice el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10, o

cuando el procesador (1310) está asociado con un consumidor de servicio (1700), hacen que el consumidor de servicio realice el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 o 15.



**Superintendencia de
Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2022/0005022
Recibo: 25-132426
Fecha: 03/04/2025

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 1092879
CUS: 1384271677

Patente PCT
MÉTODOS Y APARATOS PARA REPORTAR EVENTOS

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 225,000	\$ 225,000
TOTAL					\$ 225,000