

NOVEDAD DE LA INVENCION

Habiendo descrito la presente invención, se considera como una novedad y, por lo tanto, se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes:

5

REIVINDICACIONES

1.- Un método para enviar mensajes de alerta, caracterizado porque el método comprende:

10 tener acceso a información de ubicación de una pluralidad de dispositivos móviles de usuario en una red móvil desde una base de datos;

tener acceso a información de capacidad de manejo de mensajes de cada uno de una pluralidad de elementos de red en la red móvil; y

15 enviar, a través de la pluralidad de elementos de red, un mensaje de alerta a la pluralidad de dispositivos móviles de usuario con base en la información de ubicación, en donde el envío del mensaje de alerta a través de un elemento de red de la pluralidad de elementos de red comprende al menos:

20 controlar una velocidad de envío del mensaje de alerta a través del elemento de red con base en información de capacidad de manejo de mensajes del elemento de red e información de estatus de entrega en tiempo real del mensaje de alerta que ya fueron enviadas a través del elemento de

red.

2.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende:

5 tener acceso a información de capacidad de recursos de red asociada con la red móvil, en donde la velocidad de envío del mensaje de alerta a través del elemento de red además es controlada con base en la información de capacidad de recursos de red.

10 3.- El método de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque la información de capacidad de recursos de red comprende al menos uno de un número permitido de solicitudes de localización de cada código de área de ubicación e información de capacidad de localización de cada sitio de célula.

15 4.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende tener acceso a información de estatus de entrega en tiempo real del mensaje de alerta enviado a través de la pluralidad de elementos de red.

20 5.- El método de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado porque el control de la velocidad de envío del mensaje de alerta a través del elemento de red comprende ejecutar, de forma iterativa, en cada uno de una pluralidad de intervalos de tiempo predeterminados:

acceso a una velocidad de falla de entrega y una velocidad de éxito de entrega del mensaje de alerta enviado a través del elemento de red, la velocidad de falla de entrega y la velocidad de éxito de entrega determinadas a partir de la información de estatus de entrega en tiempo real del mensaje de alerta enviado a través del elemento de red; y

ajustar la velocidad de de envío del mensaje de alerta con base en al menos una de la velocidad de falla de entrega determinada y la velocidad de éxito de entrega determinada, en donde en una primera iteración, la velocidad de envío del mensaje de alerta a través del elemento de red es inicializada con una capacidad de manejo de mensajes predeterminada del elemento de red, la capacidad de manejo de mensajes predeterminada obtenida a partir de la información de capacidad de manejo de mensajes del elemento de red.

6.- El método de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque la capacidad de manejo de mensajes predeterminada es una capacidad de mensajes máxima del elemento de red.

7.- El método de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque el ajuste de la velocidad de envío comprende:

disminuir la velocidad de envío por un primer valor predeterminado en caso que la velocidad de falla de entrega

sea superior a un primer porcentaje de umbral, en donde una disminución máxima en la velocidad de envío es hasta una velocidad de envío de umbral mínima; e

incrementar la velocidad de envío por un segundo valor
5 predeterminado en caso que la velocidad de éxito de entrega sea superior a un segundo porcentaje de umbral, en donde un incremento máximo en la velocidad de envío es hasta la capacidad de manejo de mensajes máxima.

8.- El método de conformidad con la reivindicación 1,
10 caracterizado porque la base de datos es configurada mediante la integración con una o más fuentes de ubicación en la red móvil y la base de datos es diferente de un registro de ubicación de casa (HLR) y un servidor de suscriptor de casa (HSS) de la red móvil.

15 9.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el acceso a la información de ubicación de un dispositivo móvil de usuario de la pluralidad de dispositivos móviles de usuario además comprende tener acceso a la información de elementos de red de la pluralidad de
20 elementos de red que actualmente están dando servicio al dispositivo móvil de usuario.

10.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el acceso a la información de ubicación comprende extraer la información de ubicación desde la base

de datos, y en donde la información de ubicación de la pluralidad de dispositivos móviles de usuario es almacenada en la base de datos.

11.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la pluralidad de elementos de red comprende al menos uno de un centro de conmutación móvil (MSC) y un nodo de soporte GPRS en servicio (SGSN).

12.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la pluralidad de elementos de red comprende al menos uno de un controlador de estación base (BSC), un controlador de red de radio (RNC), una entidad de gestión de movilidad (MME) y una compuerta de femtocélula.

13.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la pluralidad de elementos de red comprende al menos una de una estación de transceptor base (BTS), un sitio de femtocélula, un NodoB y un eNodoB.

14.- Un sistema de alerta pública, caracterizado porque comprende:

una base de datos configurada para almacenar información de ubicación de una pluralidad de dispositivos móviles de usuario en la red móvil; y

un sistema de manejo de mensajes acoplado de manera comunicativa con la base de datos para tener acceso a la información de ubicación, el sistema de manejo de mensajes

configurado para:

tener acceso a información de capacidad de manejo de mensajes de cada uno de una pluralidad de elementos de red en la red móvil; y

5 enviar, a través de la pluralidad de elementos de red, un mensaje de alerta a la pluralidad de dispositivos móviles de usuario con base en la información de ubicación, en donde el sistema de manejo de mensajes está configurado para enviar el mensaje de alerta a través de un elemento de red de la
10 pluralidad de elementos de red ejecutando al menos:

control de una velocidad de envío del mensaje de alerta a través del elemento de red con base en información de capacidad de manejo de mensajes del elemento de red e información de estatus de entrega en tiempo real del mensaje
15 de alerta que ya fueron enviados a través del elemento de red.

15.- El sistema de alerta pública de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque el sistema de manejo de mensajes además está configurado para tener acceso a
20 información de capacidad de recursos de red asociada con la red móvil, en donde la velocidad de envío del mensaje de alerta a través del elemento de red además es controlada con base en la información de capacidad de recursos de red.

16.- El sistema de alerta pública de conformidad con la

reivindicación 15, caracterizado porque la información de capacidad de recursos de red comprende al menos uno de un número permitido de solicitudes de localización de cada código de área de ubicación e información de capacidad de localización de cada sitio de célula.

17.- El sistema de alerta pública de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque además comprende un módulo de estatus de entrega en tiempo real para recibir información de estatus de entrega en tiempo real del mensaje de alerta enviado a través de la pluralidad de elementos de red.

18.- El sistema de alerta pública de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque para controlar la velocidad de envío del mensaje de alerta a través del elemento de red, el sistema de manejo de mensajes está configurado para ejecutar, iterativamente, en cada uno de una pluralidad de intervalos de tiempo predeterminados:

acceso a una velocidad de falla de entrega y una velocidad de éxito de entrega del mensaje de alerta enviado a través del elemento de red, la velocidad de falla de entrega y la velocidad de éxito de entrega determinadas a partir de la información de estatus de entrega en tiempo real del mensaje de alerta enviado a través del elemento de red; y

ajuste de la velocidad de envío del mensaje de alerta

con base en al menos una de la velocidad de falla de entrega determinada y la velocidad de éxito de entrega determinada,

en donde en una primera iteración, la velocidad de envío del mensaje de alerta a través del elemento de red es
5 inicializada con una capacidad de manejo de mensajes predeterminada del elemento de red, la capacidad de manejo de mensajes predeterminada obtenida a partir de la información de capacidad de manejo de mensajes del elemento de red.

19.- El sistema de alerta pública de conformidad con la
10 reivindicación 18, caracterizado porque la capacidad de manejo de mensajes predeterminada es una capacidad de manejo de mensajes máxima del elemento de red.

20.- El sistema de alerta pública de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado porque el sistema de manejo
15 de mensajes está configurado para ajustar la velocidad de envío al:

disminuir la velocidad de envío por un primer valor predeterminado si la velocidad de falla de entrega es superior a un primer porcentaje de umbral, en donde una
20 disminución máxima en la velocidad de envío es hasta una velocidad de envío de umbral mínima; e

incrementar la velocidad de envío por un segundo valor predeterminado si la velocidad de éxito de entrega es superior a un segundo porcentaje de umbral, en donde un

incremento máximo en la velocidad de envío es hasta la capacidad de manejo de mensajes máxima.

21.- El sistema de alerta pública de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque la base de datos es configurada mediante la integración con una o más fuentes de ubicación en la red móvil y la base de datos es diferente de un registro de ubicación de casa (HLR) y un servidor de suscriptor de casa (HSS) de la red móvil.

22.- El sistema de alerta pública de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque el acceso a la información de ubicación de un dispositivo móvil de usuario de la pluralidad de dispositivos móviles de usuario además comprende tener acceso a información de elementos de red de la pluralidad de elementos de red que actualmente están dando servicio al dispositivo móvil de usuario.

23.- El sistema de alerta pública de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque la pluralidad de elementos de red comprende al menos uno de un centro de conmutación móvil (MSC) y un nodo de soporte GPRS en servicio (SGSN).

24.- El sistema de alerta pública de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque la pluralidad de elementos de red comprende al menos uno de un controlador de estación base (BSC), un controlador de red de radio (RNC),

una entidad de gestión de movilidad (MME) y una compuerta de femtocélula.

25.- El sistema de alerta pública de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque la pluralidad de
5 elementos de red comprende al menos una de una estación de transceptor base (BTS), un sitio de femtocélula, un NodoB y un eNodoB.

26.- El sistema de alerta pública de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque además comprende una
10 aplicación de alerta para recibir información de ocurrencia de un evento de alerta en una área de alerta, en donde el mensaje de alerta está asociado con el evento de alerta, y en donde la pluralidad de dispositivos móviles de usuario está asociada con una pluralidad de usuarios en el área de alerta.

15 27.- Un medio legible por computadora no transitorio que almacena un conjunto de instrucciones que cuando son ejecutadas ocasionan que una computadora ejecute un método que comprende:

tener acceso a información de ubicación de una
20 pluralidad de dispositivos móviles de usuario en una red móvil desde una base de datos;

tener acceso a información de capacidad de manejo de mensajes de cada uno de una pluralidad de elementos de red en la red móvil; y

enviar, a través de la pluralidad de elementos de red, un mensaje de alerta a la pluralidad de dispositivos móviles de usuario con base en la información de ubicación, en donde el envío del mensaje de alerta a través de un elemento de red
5 de la pluralidad de elementos de red comprende al menos:

controlar una velocidad de envío del mensaje de alerta a través del elemento de red con base en información de capacidad de manejo de mensajes del elemento de red e información de estatus de entrega en tiempo real del mensaje
10 de alerta que ya han sido enviadas a través del elemento de red.