

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

Señor(a)
MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING LLC
infopi.colombia@dentons.com

Asunto: PATENTE DE INVENCION – PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2015/030167				
Fecha de Presentación Internacional	11 de mayo de 2015				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2016/0005053	6 de diciembre de 2016
Reivindicaciones:	NC2016/0005053	6 de diciembre de 2016
Dibujos:	NC2016/0005053	6 de diciembre de 2016
	NC2016/0005053	9 de febrero de 2017
Prioridad(es):	País: US, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Número: 14/275,467 Fecha: 12 de mayo de 2014	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 10 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2016/0005053 del 6 de diciembre de 2016).

Título de la solicitud: “MÉTODO Y DISPOSITIVO PARA DETERMINACIÓN DE POSICIÓN ADAPTABLE” (Radicado N° NC2016/0005053 del 6 de diciembre de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un método y un dispositivo que capaz de entregar la ubicación de un dispositivo móvil por medio de balizas (beacons) de wifi proporcionando una respuesta más precisa y siendo accesible donde no es posible usar posicionamiento satelital.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema y método para calcular una posición en respuesta a una solicitud de posición. Los datos de baliza observados asociados con la solicitud se utilizan para seleccionar un método de cálculo basándose en los datos disponibles para las capacidades del lugar de encuentro y de dispositivo. Si los datos del lugar de encuentro son suficientes basándose en las posiciones de baliza previamente verificadas están disponibles, un cálculo de posición puede resolver la información de piso y de lugar de encuentro. Si los datos previamente observados insuficientes están disponibles para un lugar de encuentro, la posición se calcula utilizando datos 2D basándose en observaciones de GPS. Siguiendo la elección de un modelo de cálculo, la posición de cálculo se regresa en respuesta a la solicitud de posición.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): G01S 5/02.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

4. De la solicitud de patente

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

- La frase “un segundo método se selecciona si datos insuficientes para determinar un lugar de encuentro están disponibles de las balizas observadas” presente en la reivindicación 1 no es clara debido a que no se entiende la etapa o paso descrito.
- Las reivindicaciones 6 y 7 hacen mención de “código que instruye”, sin embargo este término resta claridad a las reivindicaciones, porque sugiere que la protección recae sobre código, lo cual es materia no patentable. Por lo anterior se sugiere modificar este término por “instrucciones ejecutables por computador”.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de prioridad: 12 de mayo de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2013018826	“Location determination using generalized fingerprinting”	2013/01/17
D2	US8320939	“Crowd-sourced information for interior localization and navigation”	2012/11/27

El documento D1¹ divulga una metodología de huella dactilar RF es generalizada para incluir factores no relacionados con RF. Para cada ficha dactilar, hay una función de distancia asociada entre dos huellas dactilares (la huella digital de entrenamiento y la huella dactilar de prueba) dentro de esa ficha que puede ser una combinación lineal o no lineal de los deltas entre múltiples factores de las dos huellas dactilares. La función de distancia para cada ficha se deriva de un conjunto de datos de capacitación correspondiente a esa ficha específica, y se optimiza para minimizar la diferencia total entre las distancias reales y las distancias pronosticadas. Al recibir una solicitud de inferencia, se deriva un resultado de una combinación de las huellas dactilares del

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2013018826A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20130117&DB=&locale=en_EP

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

conjunto de datos de entrenamiento que tiene la menor distancia por aplicación de la función de distancia. El error probable para el mosaico también se determina para determinar si se debe confiar en otros métodos de ubicación (Resumen).

El documento D2² divulga la utilización de información de fuentes múltiples para generar rutas transitables a través de espacios interiores. Más específicamente, los aspectos se refieren a datos de grabación tales como lecturas de acelerómetro, red inalámbrica u otra información de señal de baliza, y marcas de tiempo mientras un dispositivo de cliente se mueve dentro de un espacio interior. Si el usuario llega a un destino dentro del espacio interior, el dispositivo cliente puede solicitar al usuario información sobre el destino. La información recibida y grabada por el dispositivo cliente puede enviarse a una computadora servidor para su posterior procesamiento. El servidor puede usar la información para identificar caminos transitables dentro del espacio interior. Esta información a su vez se puede usar de varias maneras, por ejemplo para proporcionar asistencia de navegación a los usuarios a través del espacio interior (resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un método implementado por computadora para determinar una posición calculada de un dispositivo de procesamiento móvil, que comprende: recibir una solicitud (...)”* (Radicado N° NC2016/0005053 del 6 de diciembre de 2016).

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

Características esenciales	D1	D2
Un método implementado por computadora	Un método de determinación de la ubicación que utiliza la triangulación de la estación base para calcular la	Los aspectos de la presente divulgación se refieren en general al uso de información de fuentes múltiples para generar trayectorias transitables a

[2https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=8320939B1&KC=B1&FT=D&ND=3&date=20121127&DB=&locale=en_EP](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=8320939B1&KC=B1&FT=D&ND=3&date=20121127&DB=&locale=en_EP)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

para determinar una posición calculada de un dispositivo de procesamiento móvil, que comprende:	ubicación de un dispositivo de comunicación móvil (Párr 20).	través de espacios interiores. Más específicamente, los aspectos se relacionan con datos de grabación tales como lecturas de acelerómetro, ubicación de acceso de red inalámbrica u otra información de señal de baliza, y marcas de tiempo mientras un dispositivo de cliente se mueve dentro de un espacio interior (Resumen).
Recibir una solicitud para determinar una posición del dispositivo de procesamiento móvil, la solicitud incluye balizas observadas;	Los servicios de posicionamiento (PS) son una combinación de servidores computacionales y "beacons" terrestres (como las torres de telefonía móvil, que se analizan más adelante) que proporcionan la capacidad de un dispositivo de localización para obtener su ubicación actual y, en ciertas implementaciones, proporcionar servicios adicionales. Servicios tales como la identificación de puntos de interés cercanos, como gasolineras, hoteles, restaurantes, bancos, tiendas, cafeterías, tiendas, estacionamiento, etc. Por ejemplo, Business Mobility Framework (BMF) es una infraestructura de PS que permite a las soluciones de PS basadas en servidor solicitar y obtener información de ubicación del dispositivo (Párr 19).	No lo menciona.
Seleccionar un método de cálculo de ubicación automatizado de los métodos disponibles basándose en la disponibilidad de al menos los datos de huella dactilar del lugar de encuentro que comprenden balizas previamente observadas,	En (722), y dada una solicitud de inferencia (IR), se selecciona una lista de huellas dactilares del conjunto de datos de entrenamiento con el que se calculó la función de distancia. Luego, en (724), las k (un número de umbral predeterminado) las huellas dactilares más cercanas en el conjunto de datos de entrenamiento se encuentran (o determinan) en función de la función de distancia para la ficha correspondiente, donde la ubicación predicha es una combinación de ubicaciones de las huellas dactilares k más cercanas. En (726), se determina una curva de distancia de error (representativa de una característica de precisión) para el mosaico en función de la función de distancia y los datos de prueba para	No lo menciona.

Página 5 de 17

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

	ese mosaico. Si la precisión es adecuada en (728), entonces en (730) el método de huellas dactilares se habilita para ese mosaico y datos de caché (huellas dactilares modelo y función de distancia) se crea; de lo contrario, en (732) el método de toma de huellas digitales se considera demasiado impreciso y el sistema "retrocede" para usar algún otro método para la determinación de la ubicación (Párr 87).	
En donde un primer método se selecciona si los datos de huella dactilar del lugar de encuentro incluyen el lugar de encuentro previamente observado y datos de piso para las balizas observadas en la solicitud,	Por ejemplo, A-GPS ("GPS Asistido") es una tecnología PS bien conocida que usa un servidor de asistencia para reducir el tiempo necesario para determinar una ubicación usando el GPS. Los servicios de posicionamiento (PS) son una combinación de servidores computacionales y "beacons" terrestres (como las torres de telefonía móvil, que se analizan más adelante) que proporcionan la capacidad de un dispositivo de localización para obtener su ubicación actual y, en ciertas implementaciones, proporcionar servicios adicionales. Servicios tales como la identificación de puntos de interés cercanos, como gasolineras, hoteles, restaurantes, bancos, tiendas, cafeterías, tiendas, estacionamiento, etc. Por ejemplo, Business Mobility Framework (BMF) es una infraestructura de PS que permite a las soluciones de PS basadas en servidor solicitar y obtener información de ubicación del dispositivo. La PS también se puede usar para admitir la funcionalidad de búsqueda local mejorada (ELS) a través de Internet para ejecutar consultas de búsqueda locales para encontrar ubicaciones y obtener direcciones a los destinos deseados, tanto en interiores como en exteriores (Párr 18 y 19).	No lo menciona.
y un segundo método se selecciona si	No lo menciona.	Si el dispositivo cliente ya no recibe suficientes señales de GPS, determinará que está dentro o dentro

Página 6 de 17



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

datos insuficientes para determinar un lugar de encuentro están disponibles de las balizas observadas;		de un edificio (u otra estructura, como un túnel) en el bloque (706). El dispositivo cliente calcula una coordenada de entrada basada en las últimas señales de GPS recibidas en el bloque (708). La coordenada de entrada se almacena en la memoria en el bloque (710) (Col 11, Lin 5 – 10); En un ejemplo, los destinos pueden registrarse como un conjunto de coordenadas posibles que pueden fusionarse en un "blob" o polígono que describe el destino. Si los cálculos son precisos dentro de una distancia pequeña, por ejemplo de 3 a 5 metros, una sola coordenada (x, y) puede ser suficiente para representar una habitación pequeña. Sin embargo, para una sala más grande, una representación poligonal puede ser más práctica. Por ejemplo, para un negocio en particular, como una cafetería o un restaurante, una sola huella digital de red inalámbrica puede ser insuficiente. Estas estimaciones más grandes pueden representarse como un número de coordenadas (x, y), cada una con una firma de red inalámbrica respectiva. Estos conjuntos de puntos se pueden agrupar para representar una ubicación. Por lo tanto, puede ser más práctico representar la ubicación como un blob o polígono en lugar de un conjunto de coordenadas particular (Col 15, Lin 15 – 26).
Calcular la posición calculada del dispositivo de procesamiento móvil utilizando el método seleccionado; y	Los servicios de posicionamiento (PS) son una combinación de servidores computacionales y "beacons" terrestres (como las torres de telefonía móvil, que se analizan más adelante) que proporcionan la capacidad de un dispositivo de localización para obtener su ubicación actual y, en ciertas implementaciones, proporcionar servicios adicionales (Parr 18 y 19).	
Regresar la posición calculada del dispositivo de procesamiento móvil en respuesta a la solicitud.	Con respecto a este último, un "servidor de asistencia" PS generalmente posee una potencia de cálculo mucho mayor que el dispositivo móvil y, por lo tanto, puede utilizarse para realizar cálculos más rápidamente utilizados para determinar la ubicación, y particularmente los cálculos extremadamente difíciles y complejos que utilizan GPS fragmentario señales recibidas por el dispositivo móvil. De hecho, en varias implementaciones de dispositivos A-GPS (como los	No lo menciona.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

	conocidos como dispositivos A-GPS "asistidos por MS"), la cantidad de CPU y programación utilizada por el receptor GPS se puede reducir sustancialmente al descargar la mayor parte del trabajo en la asistencia (Párr 27).	
--	---	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una metodología de huella dactilar RF es generalizada para incluir factores no relacionados con RF. Para cada ficha dactilar, hay una función de distancia asociada entre dos huellas dactilares (la huella digital de entrenamiento y la huella dactilar de prueba) dentro de esa ficha que puede ser una combinación lineal o no lineal de los deltas entre múltiples factores de las dos huellas dactilares. La función de distancia para cada ficha se deriva de un conjunto de datos de capacitación correspondiente a esa ficha específica, y se optimiza para minimizar la diferencia total entre las distancias reales y las distancias pronosticadas. Al recibir una solicitud de inferencia, se deriva un resultado de una combinación de las huellas dactilares del conjunto de datos de entrenamiento que tiene la menor distancia por aplicación de la función de distancia. El error probable para el mosaico también se determina para determinar si se debe confiar en otros métodos de ubicación (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D1 consiste en que la invención incluye una selección de un segundo método si hay datos insuficientes de las balizas observadas para determinar un lugar de encuentro.

El efecto que se logra por el hecho de incluir la selección de un segundo método si hay datos insuficientes de las balizas observadas para determinar un lugar de encuentro es poder garantizar el cálculo y entrega de ubicación independientemente la cantidad de balizas disponibles.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el método conocido en D1 para garantizar el cálculo y entrega de ubicación independientemente la cantidad de balizas disponibles?”.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

Sin embargo, lo que permite garantizar el cálculo y entrega de ubicación independientemente la cantidad de balizas disponibles ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que si los cálculos son precisos dentro de una distancia pequeña, por ejemplo de 3 a 5 metros, una sola coordenada (x, y) puede ser suficiente para representar una habitación pequeña. Sin embargo, para una sala más grande, una representación poligonal puede ser más práctica. Por ejemplo, para un negocio en particular, como una cafetería o un restaurante, una sola huella digital de red inalámbrica puede ser insuficiente. Estas estimaciones más grandes pueden representarse como un número de coordenadas (x, y), cada una con una firma de red inalámbrica respectiva. Estos conjuntos de puntos se pueden agrupar para representar una ubicación. Por lo tanto, puede ser más práctico representar la ubicación como un blob o polígono en lugar de un conjunto de coordenadas particular (Col 15, Lin 15 – 26).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la selección de un segundo método si hay datos insuficientes de las balizas observadas para determinar un lugar de encuentro del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 4: En algunas implementaciones, el conjunto de datos de entrenamiento (106) y el conjunto de datos de prueba (108) se caracterizan o se analizan de otro modo para producir análisis de conjuntos de datos en 305. El análisis de conjunto de datos ejemplar incluye atributos de calidad de datos, atributos de densidad de datos y un tipo de entorno (por ejemplo, rural, urbano, denso urbano, suburbano, interior, exterior, etc.) para cada una de las áreas geográficas (Párr 67).

Al igual que el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: En el bloque (704), el dispositivo cliente determina si las señales GPS son insuficientes para determinar la posición con precisión, por

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

ejemplo, si ya no se reciben señales GPS, si las señales recibidas son demasiado débiles o si no se reciben suficientes señales GPS para calcular una posición están siendo recibidos (Col 10, Lin 65 – Col 11, Lin 2).

- Reivindicación 5: Por ejemplo, los puntos de acceso a redes inalámbricas en diferentes pisos pueden usarse para determinar en qué piso se encuentra el dispositivo (Col 15, Lin 30 – 32); Siempre que haya algunos mensajes de baliza en un edificio, y el dispositivo cliente pueda recibir e identificar los datos relevantes (típicamente un identificador y la potencia de señal asociada) de estos balizas (Col 15, Lin 44 – 47).

Las reivindicaciones dependientes 2, 4 y 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 6 consiste en: *“Un dispositivo de procesamiento móvil que incluye un canal de comunicación inalámbrica, que comprende: un procesador (...)”* (Radicado N° NC2016/0005053 del 6 de diciembre de 2016).

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

Características esenciales	D1	D2
Un dispositivo de procesamiento móvil que incluye un canal de comunicación inalámbrica, que comprende:	Cuando se activa, el dispositivo de MCC 10 puede recibir señales de RAN 20 en la red visitada 12 y comunicarse con la RAN 20 para obtener servicios de comunicación (Párr 37).	No lo menciona.
un procesador; una memoria que incluye código que instruye al procesador para realizar los pasos de;	El dispositivo informático 202 tiene al menos un procesador 204 y un área de memoria 206. El procesador 204 incluye cualquier cantidad de unidades de procesamiento, y está programado para ejecutar instrucciones ejecutables por computadora para implementar aspectos de la divulgación (Párr 49).	No lo menciona.
Observar una pluralidad de balizas	De manera similar, las redes de transmisores de posicionamiento basados en tierra (como los que	No lo menciona.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

inalámbricas a través del canal de comunicación inalámbrico, cada baliza teniendo características observadas;	comprenden balizas) pueden permitir que los receptores de radio especializados determinen una posición bidimensional (longitud y latitud) en la superficie de la Tierra (Párr 23); En (722), y dada una solicitud de inferencia (IR), se selecciona una lista de huellas dactilares del conjunto de datos de entrenamiento con el que se calculó la función de distancia. Luego, en (724), las k (un número de umbral predeterminado) las huellas dactilares más cercanas en el conjunto de datos de entrenamiento se encuentran (o determinan) en función de la función de distancia para la ficha correspondiente, donde la ubicación predicha es una combinación de ubicaciones de las huellas dactilares k más cercanas (Párr 89).	
Seleccionar un método de cálculo de posición almacenado en la memoria basándose en la disponibilidad de al menos los datos de huella dactilar del lugar de encuentro que comprenden balizas previamente observadas, en donde la selección comprende:	En (722), y dada una solicitud de inferencia (IR), se selecciona una lista de huellas dactilares del conjunto de datos de entrenamiento con el que se calculó la función de distancia. Luego, en (724), las k (un número de umbral predeterminado) las huellas dactilares más cercanas en el conjunto de datos de entrenamiento se encuentran (o determinan) en función de la función de distancia para la ficha correspondiente, donde la ubicación predicha es una combinación de ubicaciones de las huellas dactilares k más cercanas. En (726), se determina una curva de distancia de error (representativa de una característica de precisión) para el mosaico en función de la función de distancia y los datos de prueba para ese mosaico. Si la precisión es adecuada en (728), entonces en (730) el método de huellas dactilares se habilita para ese mosaico y datos de caché (huellas dactilares modelo y función de distancia) se crea; de lo contrario, en (732) el método de toma de huellas digitales se considera demasiado impreciso y el sistema	No lo menciona.

Página 11 de 17

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

	"retrocede" para usar algún otro método para la determinación de la ubicación (Párr 87).	
La selección de un primer método se selecciona si las balizas observadas se incluyen en los datos de huella dactilar del lugar de encuentro junto con datos del lugar de encuentro y de piso, y	Por ejemplo, A-GPS ("GPS Asistido") es una tecnología PS bien conocida que usa un servidor de asistencia para reducir el tiempo necesario para determinar una ubicación usando el GPS. Los servicios de posicionamiento (PS) son una combinación de servidores computacionales y "beacons" terrestres (como las torres de telefonía móvil, que se analizan más adelante) que proporcionan la capacidad de un dispositivo de localización para obtener su ubicación actual y, en ciertas implementaciones, proporcionar servicios adicionales. Servicios tales como la identificación de puntos de interés cercanos, como gasolineras, hoteles, restaurantes, bancos, tiendas, cafeterías, tiendas, estacionamiento, etc. Por ejemplo, Business Mobility Framework (BMF) es una infraestructura de PS que permite a las soluciones de PS basadas en servidor solicitar y obtener información de ubicación del dispositivo. La PS también se puede usar para admitir la funcionalidad de búsqueda local mejorada (ELS) a través de Internet para ejecutar consultas de búsqueda locales para encontrar ubicaciones y obtener direcciones a los destinos deseados, tanto en interiores como en exteriores (Párr 18 y 19).	No lo menciona.
Seleccionar un segundo método si un número mínimo de balizas no está disponible para las balizas observadas en los datos de huella dactilar del lugar de encuentro;	No lo menciona.	Si el dispositivo cliente ya no recibe suficientes señales de GPS, determinará que está dentro o dentro de un edificio (u otra estructura, como un túnel) en el bloque (706). El dispositivo cliente calcula una coordenada de entrada basada en las últimas señales de GPS recibidas en el bloque (708). La coordenada de entrada se almacena en la memoria en el bloque (710) (Col 11, Lin 5 – 10); En un ejemplo, los destinos pueden

Página 12 de 17

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

Calcular una posición del dispositivo de procesamiento móvil que utiliza el método seleccionado; y	Los servicios de posicionamiento (PS) son una combinación de servidores computacionales y "beacons" terrestres (como las torres de telefonía móvil, que se analizan más adelante) que proporcionan la capacidad de un dispositivo de localización para obtener su ubicación actual y, en ciertas implementaciones, proporcionar servicios adicionales (Parr 18 y 19).	registrarse como un conjunto de coordenadas posibles que pueden fusionarse en un "blob" o polígono que describe el destino. Si los cálculos son precisos dentro de una distancia pequeña, por ejemplo de 3 a 5 metros, una sola coordenada (x, y) puede ser suficiente para representar una habitación pequeña. Sin embargo, para una sala más grande, una representación poligonal puede ser más práctica. Por ejemplo, para un negocio en particular, como una cafetería o un restaurante, una sola huella digital de red inalámbrica puede ser insuficiente. Estas estimaciones más grandes pueden representarse como un número de coordenadas (x, y), cada una con una firma de red inalámbrica respectiva. Estos conjuntos de puntos se pueden agrupar para representar una ubicación. Por lo tanto, puede ser más práctico representar la ubicación como un blob o polígono en lugar de un conjunto de coordenadas particular (Col 15, Lin 15 – 26).
Regresar la posición calculada para el dispositivo de procesamiento móvil para usarse por una o más aplicaciones de cómputo del dispositivo móvil.	Con respecto a este último, un "servidor de asistencia" PS generalmente posee una potencia de cálculo mucho mayor que el dispositivo móvil y, por lo tanto, puede utilizarse para realizar cálculos más rápidamente utilizados para determinar la ubicación, y particularmente los cálculos extremadamente difíciles y complejos que utilizan GPS fragmentario señales recibidas por el dispositivo móvil. De hecho, en varias implementaciones de dispositivos A-GPS (como los conocidos como dispositivos A-GPS "asistidos por MS"), la cantidad de CPU y programación utilizada por el receptor GPS se puede reducir sustancialmente al descargar la mayor parte del trabajo en la asistencia (Párr 27).	No lo menciona.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6 porque divulga una metodología de huella dactilar RF es generalizada para incluir factores no relacionados con RF. Para cada ficha dactilar, hay una función de distancia asociada entre dos huellas dactilares (la huella digital de entrenamiento y la huella dactilar de prueba) dentro de esa ficha que puede ser una combinación lineal o no lineal de los deltas entre múltiples factores de las dos huellas dactilares. La función de distancia para cada ficha se deriva de un conjunto de datos de capacitación correspondiente a esa ficha específica, y se optimiza para minimizar la diferencia total entre las distancias reales y las distancias pronosticadas. Al recibir una solicitud de inferencia, se deriva un resultado de una combinación de las huellas dactilares del conjunto de datos de entrenamiento que tiene la menor distancia por aplicación de la función de distancia. El error probable para el mosaico también se determina para determinar si se debe confiar en otros métodos de ubicación (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el dispositivo divulgado en D1 consiste en que la invención incluye instrucciones que hacen que el procesador seleccione un segundo método si hay datos insuficientes de las balizas observadas para determinar un lugar de encuentro.

El efecto que se logra por el hecho de incluir instrucciones que hacen que el procesador seleccione un segundo método si hay datos insuficientes de las balizas observadas para determinar un lugar de encuentro es poder garantizar el cálculo y entrega de ubicación independientemente la cantidad de balizas disponibles.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para garantizar el cálculo y entrega de ubicación independientemente la cantidad de balizas disponibles?”.

Sin embargo, lo que permite garantizar el cálculo y entrega de ubicación independientemente la cantidad de balizas disponibles ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que si los cálculos son precisos dentro de una distancia pequeña, por ejemplo de 3 a 5 metros, una sola coordenada (x, y) puede ser suficiente para representar una habitación pequeña. Sin embargo, para una sala más grande, una representación poligonal puede ser más práctica. Por ejemplo, para un negocio

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

en particular, como una cafetería o un restaurante, una sola huella digital de red inalámbrica puede ser insuficiente. Estas estimaciones más grandes pueden representarse como un número de coordenadas (x, y), cada una con una firma de red inalámbrica respectiva. Estos conjuntos de puntos se pueden agrupar para representar una ubicación. Por lo tanto, puede ser más práctico representar la ubicación como un blob o polígono en lugar de un conjunto de coordenadas particular (Col 15, Lin 15 – 26).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría instrucciones que hacen que el procesador seleccione un segundo método si hay datos insuficientes de las balizas observadas para determinar un lugar de encuentro del documento D2 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 6 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 8: En algunas implementaciones, el conjunto de datos de entrenamiento (106) y el conjunto de datos de prueba (108) se caracterizan o se analizan de otro modo para producir análisis de conjuntos de datos en 305. El análisis de conjunto de datos ejemplar incluye atributos de calidad de datos, atributos de densidad de datos y un tipo de entorno (por ejemplo, rural, urbano, denso urbano, suburbano, interior, exterior, etc.) para cada una de las áreas geográficas (Párr 67).

La reivindicación dependiente 8 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al dispositivo de la reivindicación 6, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo.

7. Conclusión

Las reivindicaciones 1, 6 y 7 son afectadas por claridad de acuerdo a lo mostrado en el numeral 5 de este Oficio.

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

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2013018826	1, 2, 4, 5, 6 y 8.	Nivel Inventivo
D2	US8320939	1, 2, 4, 5, 6 y 8.	Nivel Inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

De acuerdo a los argumentos dados por la solicitante en respuesta al examen de forma (radicado N° NC2016/0005053 del 9 de febrero de 2017) se le comunica:

- En base de la objeción de las reivindicaciones 6 a 10 respecto a una combinación de categorías entre producto y método, los argumentos del solicitante son aceptados; lo anterior evidenciado en ninguna objeción al respecto en el presente examen de patentabilidad.
- En base de la objeción de la reivindicación 10 respecto a la mención de “algoritmo”, los argumentos del solicitante son aceptados; lo anterior evidenciado en ninguna objeción al respecto en el presente examen de patentabilidad.

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, 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 llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 6214

Ref. Expediente N° NC2016/0005053

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: JHONATAN DAVID PIZA RODRÍGUEZ

Revisado: SONIA ANDREA DÍAZ PIRAZÁN

Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ