

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 19123 de 27 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011128

Señores
VERIDIUM IP LIMITED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “SISTEMA Y MÉTODO PARA DESENTAÑAR CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE USUARIOS, ACCIONES Y DISPOSITIVOS REGISTRADOS EN LOS DATOS DEL SENSOR DE MOVIMIENTO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/IB2021/050077

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 6 de enero de 2021.

PRIORIDAD: 6/01/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/957,653

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. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar métodos y sistemas que permitan una forma más fiable y eficiente de extraer las características discriminatorias de un usuario de un dispositivo móvil.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea métodos y sistemas para desentrañar las características discriminatorias de un usuario de un dispositivo de las señales de movimiento y autenticar a un usuario en un dispositivo móvil. En al menos un aspecto de los métodos y sistemas, cada señal de movimiento capturada se divide en segmentos. Luego, los segmentos se convierten en segmentos traducidos utilizando uno o más algoritmos de traducción entrenados. Luego, los segmentos y los segmentos traducidos se proporcionan a un sistema de aprendizaje automático. Luego, las características discriminatorias del usuario se extraen de los segmentos y los segmentos traducidos con el procesador utilizan el sistema de aprendizaje automático que aplica uno o más algoritmos de extracción de características.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 5 de agosto de 2022.

3. De la solicitud de patente

3.1. 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. (...)"

Oficio N° 19123 de 27 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011128

Esta oficina informa que, la numeración de las reivindicaciones es incorrecta dado que no se evidencia la reivindicación 8 dentro del pliego reivindicatorio. Se sugiere realizar las correcciones correspondientes.

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 1, 10 y 18 mencionan los términos “algoritmos” (Reivs. 1 y 10) y “software” (Reiv. 18), los cuales sugieren materia no patentable al referirse a un programa de computador. Se sugiere eliminar o sustituir estos términos.

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 1, 2, 10 y 17 mencionan los términos “usando” (Reivs. 1, 20 y 17) y “uso” (Reiv. 2), los cuales sugieren el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlos o realizar las modificaciones correspondientes.

Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio contiene reivindicaciones independientes que repiten información y protegen básicamente la misma materia. En consecuencia, todas ellas son confusas y presentan el mismo alcance, por lo cual el capítulo carece de concisión. Se recomienda dejar una única reivindicación independiente de método y una reivindicación independiente de sistema que reúnan todas las características esenciales para las que se busca la protección.

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.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 6 de enero de 2020, 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	US 2019/286242	“System And Method For User Recognition Using Motion Sensor Data”	19 de septiembre de 2019
D2	CN108960086	“Multi-gesture human body target tracking method based on generative adversarial network positive sample enhancement”	7 de diciembre de 2018

D1¹ divulga un sistema y métodos para el reconocimiento de usuarios utilizando datos de sensores de movimiento (Pág. 1, Resumen).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2019286242A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20190919&D=B=&locale=en_EP

Oficio N° 19123 de 27 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011128

D2² divulga un método de seguimiento de objetivos corporales humanos multigestuales basado en la mejora de muestras positivas de una red generativa antagónica (Pág. 1, Resumen).

5. 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.

5.1. 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 (NC2022/0011128 del 5 de agosto de 2022) refiere a: “Un método implementado por computadora para desentrañar las características discriminatorias de un usuario (...)”. 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 método implementado por computadora para desentrañar las características discriminatorias de un usuario de un dispositivo de las señales de movimiento capturadas por un dispositivo móvil que tiene uno o más sensores de movimiento, que comprende:	(...) sistema y métodos para el reconocimiento de usuarios utilizando datos de sensores de movimiento (Pág. 1, Resumen).	(...) un método de seguimiento de objetivos corporales humanos multigestuales basado en la mejora de muestras positivas de una red generativa antagónica (Pág. 1, Resumen).
Proporcionar, en un procesador, una o más señales de movimiento capturadas por el dispositivo móvil.	(...) recolección, mediante un dispositivo móvil con al menos un sensor de movimiento, un medio de almacenamiento, instrucciones almacenadas en el medio de almacenamiento y un procesador configurado para ejecutar las instrucciones, de una señal de movimiento de un usuario (Pág. 1, Párr. 009).	No se menciona
Dividir, con el procesador, cada señal de movimiento capturada en segmentos.	La señal pasa por un filtro de preénfasis; luego se segmenta en fotogramas superpuestos y se aplica una función de ventana a cada fotograma (Pág. 6, Párr. 063).	No se menciona
Convertir, con el procesador usando uno o más algoritmos de traducción entrenados, los segmentos en segmentos traducidos.	(...) se aplica una Transformada de Fourier Discreta a cada fotograma y se calcula el espectro de potencia (Pág. 6, Párr. 063). (...) todas las arquitecturas de CNN se entrenan en una tarea de clasificación de señales de movimiento multiclase, utilizando	El método utiliza una red generativa adversarial para generar muestras multipose del objetivo de seguimiento y las añade como muestras positivas de entrenamiento al enlace de actualización del modelo del algoritmo MDNet (Pág. 4, Párr. 007).

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=108960086A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20181207&DB=&locale=en_EP



	la pérdida softmax clásica. Cada red se entrena en minilotes de 80 ejemplos durante 50-100 épocas, con una tasa de aprendizaje de 0,005 (Pág. 9, Párr. 112).	
Donde el uno o más algoritmos de traducción entrenados comprenden una o más redes adversas generativas consistentes con el ciclo (Cycle-GAN).	No se menciona	El método utiliza una red generativa adversarial para generar muestras multipose del objetivo de seguimiento y las añade como muestras positivas de entrenamiento al enlace de actualización del modelo del algoritmo MDNet (Pág. 4, Párr. 007). Los tres métodos, CycleGAN, DualGAN y DiscoGAN, utilizan redes generativas antagónicas para lograr la migración de datos entre dos dominios (Pág. 3, Párr. 006).
Y donde los segmentos traducidos comprenden señales de movimiento sintéticas que simulan señales de movimiento que se originan en otro dispositivo.	(...) se aplica una Transformada de Fourier Discreta a cada fotograma y se calcula el espectro de potencia (Pág. 6, Párr. 063). (...) dado que la interacción del usuario se registra mediante sensores de movimiento móviles, un acelerómetro y un giroscopio, que registran la evolución física del gesto a lo largo del tiempo, los sistemas y métodos pueden configurarse para aplicar de forma similar las técnicas SDC en el contexto de la identificación de usuarios basada en datos de sensores para capturar la información temporal (Pág. 6, Párr. 065).	No se menciona
Proporcionar, con el procesador, los segmentos y los segmentos traducidos como entradas a un sistema de aprendizaje automático.	Los métodos y sistemas de la presente solicitud se basan en parte en técnicas de aprendizaje automático, que identifican características relacionadas con la forma en que un usuario interactúa con un dispositivo móvil (por ejemplo, los movimientos del dispositivo) utilizando dos sensores de movimiento multiteje: un acelerómetro y un giroscopio (Pág. 3, Párr. 038).	El método utiliza una red generativa adversarial para generar muestras multipose del objetivo de seguimiento y las añade como muestras positivas de entrenamiento al enlace de actualización del modelo del algoritmo MDNet (Pág. 4, Párr. 007).
Y extraer, con el procesador usando el sistema de aprendizaje automático que aplica uno o más algoritmos de extracción de características, características discriminatorias del usuario de los segmentos y segmentos traducidos.	Estos datos se analizan y procesan para extraer las características presentes en los datos y generar la puntuación de clasificación (1330), que posteriormente se puede utilizar para autenticar al usuario en una etapa de autenticación. Por ejemplo, en una etapa de	El modelo de red StarGAN se divide principalmente en dos partes: la red generadora y la red discriminadora (...) La función de la red discriminadora es clasificar la imagen de entrada, determinar si es real o generada y generar la información del dominio al que pertenece



Oficio N° 19123 de 27 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011128

	autenticación, los pasos (S105-S120) se pueden repetir para determinar, con base en la puntuación de clasificación, si el usuario es genuino o un usuario falso (Pág. 13, Párr. 138).	(Pág. 5, Párr. 037).
--	--	----------------------

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un sistema y métodos para el reconocimiento de usuarios utilizando datos de sensores de movimiento (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que el uno o más algoritmos de traducción entrenados comprenden una o más redes adversas generativas consistentes con el ciclo (Cycle-GAN).

El efecto que se logra al incluir específicamente que el uno o más algoritmos de traducción entrenados comprenden una o más redes adversas generativas consistentes con el ciclo (Cycle-GAN) es enmascarar las características que describen los sensores del teléfono inteligente y revelar aquellas que dan forma al comportamiento del usuario.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para enmascarar las características que describen los sensores del teléfono inteligente y revelar aquellas que dan forma al comportamiento del usuario?

Sin embargo, el incluir que el uno o más algoritmos de traducción entrenados comprenden una o más redes adversas generativas consistentes con el ciclo (Cycle-GAN) para enmascarar las características que describen los sensores del teléfono inteligente y revelar aquellas que dan forma al comportamiento del usuario, ya está divulgado en D2 que se refiere a que el método utiliza una red generativa adversarial para generar muestras multipose del objetivo de seguimiento y las añade como muestras positivas de entrenamiento al enlace de actualización del modelo del algoritmo MDNet (Pág. 4, Párr. 007). Los tres métodos, CycleGAN, DualGAN y DiscoGAN, utilizan redes generativas antagónicas para lograr la migración de datos entre dos dominios (Pág. 3, Párr. 006).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el uno o más algoritmos de traducción entrenados comprenden una o más redes adversas generativas consistentes con el ciclo (Cycle-GAN) del D2 en el método 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: Estos datos se analizan y procesan para extraer las características presentes en los datos y generar la puntuación de clasificación (1330), que posteriormente se puede utilizar para autenticar al usuario en una etapa de autenticación. Por ejemplo, en una etapa de autenticación, los pasos (S105-S120) se pueden repetir para determinar, con base en la puntuación de clasificación, si el usuario es genuino o un usuario falso (Pág. 13, Párr. 138).
- Reivindicaciones 3 y 4: Los métodos y sistemas de la presente solicitud se basan en parte en técnicas de aprendizaje automático, que identifican características relacionadas con la forma en que un usuario interactúa con un dispositivo móvil (por ejemplo, los



Ref. Expediente N° NC2022/0011128

movimientos del dispositivo) utilizando dos sensores de movimiento multieje: un acelerómetro y un giroscopio (Pág. 3, Párr. 038).

- Reivindicación 5: (...) los métodos y sistemas descritos en este documento están configurados para capturar características específicas del usuario, como un apretón de manos involuntario o una forma particular de sostener el dispositivo móvil, sin estar programados específicamente para identificar dichos tipos de características. En otras palabras, los sistemas y métodos actuales están diseñados para identificar características discriminatorias en los datos del sensor de movimiento del usuario, independientemente de las interacciones o gestos correspondientes (Pág. 3, Párr. 039). Los métodos y sistemas de la presente solicitud se basan en parte en técnicas de aprendizaje automático, que identifican características relacionadas con la forma en que un usuario interactúa con un dispositivo móvil (por ejemplo, los movimientos del dispositivo) utilizando dos sensores de movimiento multieje: un acelerómetro y un giroscopio (Pág. 3, Párr. 038).

- Reivindicación 6: La señal pasa por un filtro de preénfasis; luego se segmenta en fotogramas superpuestos y se aplica una función de ventana a cada fotograma (Pág. 6, Párr. 063). Al ser invariante a las transformaciones de ruido, el descriptor HOG puede codificar la tendencia genérica de la señal local, eliminando al mismo tiempo las pequeñas variaciones de ruido introducidas por los sensores o por el temblor de la mano del usuario (Pág. 7, Párr. 076).

- Reivindicación 7: Los métodos y sistemas de la presente solicitud se basan en parte en técnicas de aprendizaje automático, que identifican características relacionadas con la forma en que un usuario interactúa con un dispositivo móvil (por ejemplo, los movimientos del dispositivo) utilizando dos sensores de movimiento multieje: un acelerómetro y un giroscopio (Pág. 3, Párr. 038). (...) se aplica una Transformada de Fourier Discreta a cada fotograma y se calcula el espectro de potencia (Pág. 6, Párr. 063). Al ser invariante a las transformaciones de ruido, el descriptor HOG puede codificar la tendencia genérica de la señal local, eliminando al mismo tiempo las pequeñas variaciones de ruido introducidas por los sensores o por el temblor de la mano del usuario (Pág. 7, Párr. 076).

- Reivindicación 9: La señal pasa por un filtro de preénfasis; luego se segmenta en fotogramas superpuestos y se aplica una función de ventana a cada fotograma (Pág. 6, Párr. 063).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9 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 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 10 (NC2022/0011128 del 5 de agosto de 2022) refiere a: “Un método implementado por computadora para autenticar a un usuario de un dispositivo móvil (...)”. 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 método implementado por computadora para autenticar a un usuario de un dispositivo móvil a partir de señales de movimiento capturadas por el dispositivo móvil	(...) sistema y métodos para el reconocimiento de usuarios utilizando datos de sensores de movimiento (Pág. 1, Resumen).	(...) un método de seguimiento de objetivos corporales humanos multigestuales basado en la mejora de muestras positivas de una red generativa antagónica (Pág. 1, Resumen).



Oficio N° 19123 de 27 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011128

que tiene uno o más sensores de movimiento, que comprende:		
Proporcionar, en un procesador, una o más señales de movimiento capturadas.	(...) recolección, mediante un dispositivo móvil con al menos un sensor de movimiento, un medio de almacenamiento, instrucciones almacenadas en el medio de almacenamiento y un procesador configurado para ejecutar las instrucciones, de una señal de movimiento de un usuario (Pág. 1, Párr. 009).	No se menciona
Dividir, con el procesador, la una o más señales de movimiento capturadas en segmentos.	La señal pasa por un filtro de preénfasis; luego se segmenta en fotogramas superpuestos y se aplica una función de ventana a cada fotograma (Pág. 6, Párr. 063).	No se menciona
Convertir, con el procesador usando uno o más algoritmos de traducción entrenados, los segmentos en segmentos traducidos.	(...) se aplica una Transformada de Fourier Discreta a cada fotograma y se calcula el espectro de potencia (Pág. 6, Párr. 063). (...) todas las arquitecturas de CNN se entrenan en una tarea de clasificación de señales de movimiento multiclase, utilizando la pérdida softmax clásica. Cada red se entrena en minilotes de 80 ejemplos durante 50-100 épocas, con una tasa de aprendizaje de 0,005 (Pág. 9, Párr. 112).	El método utiliza una red generativa adversarial para generar muestras multipose del objetivo de seguimiento y las añade como muestras positivas de entrenamiento al enlace de actualización del modelo del algoritmo MDNet (Pág. 4, Párr. 007).
Donde el uno o más algoritmos de traducción entrenados comprenden una o más redes adversas generativas consistentes con el ciclo (Cycle-GAN).	No se menciona	El método utiliza una red generativa adversarial para generar muestras multipose del objetivo de seguimiento y las añade como muestras positivas de entrenamiento al enlace de actualización del modelo del algoritmo MDNet (Pág. 4, Párr. 007). Los tres métodos, CycleGAN, DualGAN y DiscoGAN, utilizan redes generativas antagónicas para lograr la migración de datos entre dos dominios (Pág. 3, Párr. 006).
Y donde los segmentos traducidos comprenden señales de movimiento sintéticas que simulan señales de movimiento que se originan en otro dispositivo.	(...) se aplica una Transformada de Fourier Discreta a cada fotograma y se calcula el espectro de potencia (Pág. 6, Párr. 063). (...) dado que la interacción del usuario se registra mediante sensores de movimiento móviles, un acelerómetro y un giroscopio, que registran la evolución física del gesto a lo largo del tiempo, los sistemas y métodos pueden configurarse	No se menciona



Oficio N° 19123 de 27 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011128

	para aplicar de forma similar las técnicas SDC en el contexto de la identificación de usuarios basada en datos de sensores para capturar la información temporal (Pág. 6, Párr. 065).	
Proporcionar, con el procesador, los segmentos y los segmentos traducidos como entradas a un sistema de aprendizaje automático.	Los métodos y sistemas de la presente solicitud se basan en parte en técnicas de aprendizaje automático, que identifican características relacionadas con la forma en que un usuario interactúa con un dispositivo móvil (por ejemplo, los movimientos del dispositivo) utilizando dos sensores de movimiento multieje: un acelerómetro y un giroscopio (Pág. 3, Párr. 038).	El método utiliza una red generativa adversarial para generar muestras multipose del objetivo de seguimiento y las añade como muestras positivas de entrenamiento al enlace de actualización del modelo del algoritmo MDNet (Pág. 4, Párr. 007).
Y clasificar, con el procesador que utiliza el sistema de aprendizaje automático, los segmentos y segmentos traducidos como pertenecientes a un usuario autorizado o como pertenecientes a un usuario no autorizado mediante la asignación de una puntuación a cada uno de los segmentos y segmentos traducidos.	Estos datos se analizan y procesan para extraer las características presentes en los datos y generar la puntuación de clasificación (1330), que posteriormente se puede utilizar para autenticar al usuario en una etapa de autenticación. Por ejemplo, en una etapa de autenticación, los pasos (S105-S120) se pueden repetir para determinar, con base en la puntuación de clasificación, si el usuario es genuino o un usuario falso (Pág. 13, Párr. 138).	No se menciona
Aplicar, con el procesador, un esquema de votación o un modelo de metaaprendizaje sobre las puntuaciones asignadas a los segmentos y segmentos traducidos	(...) el enfoque de metaaprendizaje del paso (S120) se organiza en dos capas. La primera capa proporciona múltiples clasificaciones de la interacción del usuario utilizando las características seleccionadas por el algoritmo PCA, mientras que la segunda capa clasifica la interacción del usuario utilizando la información (salida) proporcionada por la primera capa (Pág. 11, Párr. 125).	No se menciona
Y determinar, con el procesador en base al esquema de votación o modelo de metaaprendizaje, si el usuario es un usuario autorizado.	Por ejemplo, en una etapa de autenticación, los pasos (S105-S120) se pueden repetir para determinar, con base en la puntuación de clasificación, si el usuario es genuino o un usuario falso (Pág. 13, Párr. 138).	No se menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 10, ya que divulga un sistema y métodos para el reconocimiento de usuarios utilizando datos de sensores de movimiento (Pág. 1, Resumen).



Oficio N° 19123 de 27 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011128

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 10 y el método divulgado en D1, consiste en que el uno o más algoritmos de traducción entrenados comprenden una o más redes adversas generativas consistentes con el ciclo (Cycle-GAN).

El efecto que se logra al incluir específicamente que el uno o más algoritmos de traducción entrenados comprenden una o más redes adversas generativas consistentes con el ciclo (Cycle-GAN) es enmascarar las características que describen los sensores del teléfono inteligente y revelar aquellas que dan forma al comportamiento del usuario.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para enmascarar las características que describen los sensores del teléfono inteligente y revelar aquellas que dan forma al comportamiento del usuario?

Sin embargo, el incluir que el uno o más algoritmos de traducción entrenados comprenden una o más redes adversas generativas consistentes con el ciclo (Cycle-GAN) para enmascarar las características que describen los sensores del teléfono inteligente y revelar aquellas que dan forma al comportamiento del usuario, ya está divulgado en D2 que se refiere a que el método utiliza una red generativa adversarial para generar muestras multipose del objetivo de seguimiento y las añade como muestras positivas de entrenamiento al enlace de actualización del modelo del algoritmo MDNet (Pág. 4, Párr. 007). Los tres métodos, CycleGAN, DualGAN y DiscoGAN, utilizan redes generativas antagónicas para lograr la migración de datos entre dos dominios (Pág. 3, Párr. 006).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el uno o más algoritmos de traducción entrenados comprenden una o más redes adversas generativas consistentes con el ciclo (Cycle-GAN) del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 10. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 11: Estos datos se analizan y procesan para extraer las características presentes en los datos y generar la puntuación de clasificación (1330), que posteriormente se puede utilizar para autenticar al usuario en una etapa de autenticación. Por ejemplo, en una etapa de autenticación, los pasos (S105-S120) se pueden repetir para determinar, con base en la puntuación de clasificación, si el usuario es genuino o un usuario falso (Pág. 13, Párr. 138). La información almacenada en la base de datos puede incluir, entre otras cosas, plantillas de datos del sensor de movimiento del usuario e información del perfil (...) (Pág. 14, Párr. 154).

- Reivindicación 12: Los métodos y sistemas de la presente solicitud se basan en parte en técnicas de aprendizaje automático, que identifican características relacionadas con la forma en que un usuario interactúa con un dispositivo móvil (por ejemplo, los movimientos del dispositivo) utilizando dos sensores de movimiento multieje: un acelerómetro y un giroscopio (Pág. 3, Párr. 038).

- Reivindicaciones 13 y 14: La señal pasa por un filtro de preénfasis; luego se segmenta en fotogramas superpuestos y se aplica una función de ventana a cada fotograma (Pág. 6, Párr. 063).

Oficio N° 19123 de 27 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011128

- Reivindicaciones 15 y 16: (...) se aplica una Transformada de Fourier Discreta a cada fotograma y se calcula el espectro de potencia (Pág. 6, Párr. 063). (...) dado que la interacción del usuario se registra mediante sensores de movimiento móviles, un acelerómetro y un giroscopio, que registran la evolución física del gesto a lo largo del tiempo, los sistemas y métodos pueden configurarse para aplicar de forma similar las técnicas SDC en el contexto de la identificación de usuarios basada en datos de sensores para capturar la información temporal (Pág. 6, Párr. 065).

- Reivindicación 17: Estos datos se analizan y procesan para extraer las características presentes en los datos y generar la puntuación de clasificación (1330), que posteriormente se puede utilizar para autenticar al usuario en una etapa de autenticación. Por ejemplo, en una etapa de autenticación, los pasos (S105-S120) se pueden repetir para determinar, con base en la puntuación de clasificación, si el usuario es genuino o un usuario falso (Pág. 13, Párr. 138). Los respectivos conjuntos de características extraídos de las señales de movimiento recopiladas pueden tener la forma de vectores de características concatenados (1145) (Pág. 10, Párr. 116).

Las reivindicaciones dependientes 11 a 17 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 10, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

De igual manera, el análisis anterior aplica para las reivindicaciones 18 a 21 que se refieren al sistema que ejecuta las etapas del método de las reivindicaciones 10 a 17, por lo tanto, estas reivindicaciones tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo, puesto que el documento D1 menciona (...) sistema y métodos para el reconocimiento de usuarios utilizando datos de sensores de movimiento (Pág. 1, Resumen). (...) una interfaz de red integrada (...) (Pág. 15, Párr. 162). (...) una memoria (1520) y/o un medio de almacenamiento (290) son accesibles por el procesador (1510), lo que permite al procesador (1510) recibir y ejecutar instrucciones almacenadas en la memoria (1520) y/o en el almacenamiento (1590). La memoria (1520) puede ser, por ejemplo, una memoria de acceso aleatorio (RAM) o cualquier otro medio de almacenamiento legible por computadora (...) (Pág. 15, Párr. 165).

6. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 2019/286242	1 a 21	Nivel inventivo
D2	CN108960086	1 a 21	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



Oficio N° 19123 de 27 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011128

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 19123 de 27 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011128

**INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD**

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0011128		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/IB2021/050077		6 de enero de 2021							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
06/01/2020				X		-			
Solicitante									
VERIDIUM IP LIMITED									
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 21					
Palabras clave utilizadas				Motion, movement*, CycleGAN, cycle. GAN, track*, sensor*, gyroscope, accelerometer*, machine, learning, neural, artificial, intelligence, train*, classif*, segment*					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	G06F 21/31, G06N 3/04				
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	14283140	30/06/2016	-	-				A	
ISA	US 2019/286242	19/09/2019	1 a 21	(Pág. 1, Resumen) (Pág. 1, Párr. 009) (Pág. 3, Párr. 038) (Pág. 3, Párr. 039) (Pág. 6, Párr. 063) (Pág. 6, Párr. 065) (Pág. 7, Párr. 076) (Pág. 9, Párr. 112) (Pág. 10, Párr. 116) (Pág. 11, Párr. 125) (Pág. 13, Párr. 138) (Pág. 14, Párr. 154) (Pág. 15, Párr. 162) (Pág. 15, Párr. 165)				Y	
	M. Frank, R. Biedert, E. Ma, I. Martinovic y D. Song	08/10/2012	-	-				A	
	C. Min, A. Mathur, A. Montanari, U. Acer y F. Kawsar	04/12/2020	-	-				E	
CNIPA	CN107438854	05/12/2017	-	-				A	
	CN107742068	27/02/2018	-	-				A	
	KR20190099156	26/082019	-	-				A	
	US 2019/370666	05/12/2019	-	-				A	
USPTO	US 2020/066071	27/02/2020	-	-				E	
JPO	JP2010044639	25/02/2010	-	-				A	
	US 2018/189466	05/07/2018	-	-				A	



Oficio N° 19123 de 27 de octubre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011128

Patbase	CN108960086	07/12/2018	1 a 21	(Pág. 3, Párr. 006) (Pág. 4, Párr. 007) (Pág. 5, Párr. 037)	Y
Orbit	CN110634108	31/12/2019	-	-	A
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista</i>. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		M. Frank, R. Biedert, E. Ma, I. Martinovic y D. Song (2012). Touchalytics: On the Applicability of Touchscreen Input as a Behavioral Biometric for Continuous Authentication. <i>IEEE Transactions on Information Forensics and Security</i> . pp. 1-20. Recuperado desde: https://arxiv.org/pdf/1207.6231			
		C. Min, A. Mathur, A. Montanari, U. Acer y F. Kawsar (2020). SensiX: A Platform for Collaborative Machine Learning on the Edge. pp. 1-14. Recuperado desde: https://arxiv.org/pdf/2012.06035			
(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: (24/10/2025)					