

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8213

Ref. Expediente N° NC2017/0003106

Señor(a)
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA, CRISTIAN CAMILO POLO CAQUIMBO
angela.rios@usco.edu.co

Asunto: **PATENTE DE INVENCION**

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

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	NC2017/0003106	30 de marzo de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0003106	30 de marzo de 2017
Dibujos:	NC2017/0003106	30 de marzo de 2017

2. Objeto de la invención

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

Oficio N° 8213

Ref. Expediente N° NC2017/0003106

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 19 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° NC2017/0003106 del 30 de marzo de 2017).

Título de la solicitud: “SISTEMA Y MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE CARBOHIDRATOS DE ALIMENTOS INDIVIDUALES O MENÚS COMPUESTOS Y LA ESTIMACIÓN DE BOLOS DE INSULINA” (Radicado N° NC2017/0003106 del 30 de marzo de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de un sistema que permita determinar la cantidad de carbohidratos en los alimentos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema para la determinación del contenido de carbohidratos de alimentos individuales o menús compuestos y la estimación de bolos de insulina para una persona con diabetes mellitus tipo 1. La estimación de la dosis o bolos de insulina necesarios para cubrir la cantidad de carbohidratos ingeridos por un usuario, se realiza por medio de un procesador de datos que comprende un sistema de procesamiento de los mismos; asimismo, la adquisición de los datos se realiza a través de un método de acuerdo al descrito por la invención.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): G01N 33/00, G01N 33/02, G06F 19/00, G06F 19/10.

3. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente: 30 de marzo de 2017, y se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

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

Oficio N° 8213

Ref. Expediente N° NC2017/0003106

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	Revista Ingeniería y Región (2015)*	"Diseño e Implementación de un Prototipo Médico para el Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Tipo 1"	30/junio/2015

* Diseño e Implementación de un Prototipo Médico para el Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Tipo 1. Cristian Camilo Polo Caquimbo, Ricardo Quintero Rojas y Jesús David Quintero Polanco. Revista Ingeniería y Región, 2015, N° 13(1), Págs. 191 a 200.

El documento D1¹ divulga el diseño y la construcción de un prototipo cuantificador de carbohidratos según el peso de los alimentos, pionero en la industria nacional y diseñado a la vanguardia de las nuevas tecnologías para el cuidado de la diabetes. Se presenta también una aplicación móvil asociada al dispositivo construido que proporciona una interfaz interactiva para usuarios y permite el cálculo de bolos de insulina adecuados a las necesidades del paciente.

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Un sistema cuantificador de carbohidratos para el tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 1 (...)"* (Radicado N° NC2017/0003106 del 30 de marzo de 2017).

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

Características esenciales	D1
Un sistema cuantificador de carbohidratos para el tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 1, que comprende:	Se diseñó e implementó un prototipo médico dirigido a pacientes diabéticos tipo 1 que utilicen la terapia intensificada con insulina como esquema de control de su enfermedad y deseen optimizar el proceso de conteo de carbohidratos en comestibles que no poseen etiquetas de información nutricional (Pág. 193, Col. 1, Párr. 2).
un dispositivo de pesaje (1);	Ver figura 1.

1 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5917919>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8213

Ref. Expediente N° NC2017/0003106

	 Figura 1. Esquema operativo del dispositivo “CHO QUANTIFIER”.
un dispositivo electrónico (2);	El prototipo diseñado (en lo sucesivo denominado “CHO QUANTIFIER”) permite mediante la interacción de un sistema electrónico de pesaje y una aplicación homónima ejecutable en cualquier dispositivo móvil con sistema operativo Android (Materiales y Métodos, Párr. 1, líneas 1 a 2)
una base de datos (3); y	En este modo de operación es posible agregar alimentos al recuento total mediante la función ADD y registrar los carbohidratos de comestibles que poseen etiquetas de información nutricional o que no están incluidos en la base de datos del dispositivo (Funcionamiento, Párr. 3).
Un sistema de comunicaciones (4).	Los cuales son cada vez más utilizados porque impulsan la movilidad y la ubicuidad en todo tipo de comunicación, se determinó la utilización del módulo Bluetooth BlueSMiRF Silver (Prototipo electrónico de pesaje, Párr. 17, líneas 3 y 4).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

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

- Reivindicación 2: Su modelo de operación se basa principalmente en la interacción de una celda de carga y un puente de Wheatstone (Espinosa Esquivel, 1995), pues permiten obtener un nivel de tensión proporcional a la fuerza ejercida por los objetos analizados (Prototipo electrónico de pesaje, Párr. 1, líneas 2 a 4). La aplicación móvil desarrollada (ver créditos de autoría en la Figura 6) provee una interfaz interactiva para usuarios a través de dos modos de operación bien diferenciados que pretenden satisfacer las necesidades individuales de cada usuario y permitir la bidireccionalidad en la cuantificación de carbohidratos de una comida (Resultados, Párr. 3). Ver figura 5. Una de las

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8213

Ref. Expediente N° NC2017/0003106

principales ventajas del módulo, además de su pequeño tamaño (0,38 cm x 1,52 cm x 4.83 cm) y sus buenas características de transmisión y recepción que le brindan un alcance muy amplio, es el bajo consumo de corriente que posee tanto en funcionamiento, como en modo de espera, es decir, alimentado con energía pero sin conexión o enlace a otro dispositivo (Prototipo electrónico de pesaje, Párr. 14). Los cuales son cada vez más utilizados porque impulsan la movilidad y la ubicuidad en todo tipo de comunicación, se determinó la utilización del módulo Bluetooth BlueSMiRF Silver (Prototipo electrónico de pesaje, Párr. 17, líneas 3 y 4).



Figura 5. Dispositivo “CHO QUANTIFIER”.

- Reivindicación 3: Los cuales son cada vez más utilizados porque impulsan la movilidad y la ubicuidad en todo tipo de comunicación, se determinó la utilización del módulo Bluetooth BlueSMiRF Silver (Prototipo electrónico de pesaje, Párr. 17, líneas 3 y 4). Ver figura 3.
- Reivindicación 4: Con base en los estudios científicos que revelan la utilidad del conteo de carbohidratos y del calculador de bolos en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1, es posible afirmar que el “CHO QUANTIFIER” es una herramienta con gran potencial para asistir a los pacientes diabéticos en el control de su patología (Pág. 199, Col. 2, Párr. 1). El prototipo construido pone al alcance del paciente diabético una novedosa herramienta para determinar de forma muy fácil e intuitiva la cantidad exacta de carbohidratos contenidos en sus alimentos (siempre que su información nutricional se encuentre precargada en la base de datos del dispositivo) y la dosis de insulina adecuada para cubrir su ingesta o para corregir elevaciones en su nivel de glucosa sanguíneo si fuere necesario (Pág. 199, Col 1, Párr. 4).

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

Oficio N° 8213

Ref. Expediente N° NC2017/0003106

- Reivindicación 7: En vista de la difusión y masivo consumo de dispositivos recargables, se determinó la implementación de un módulo de abastecimiento eléctrico basado en una batería Ni-MH (Níquel Metal Hidruro) recargable de 9 V y 250 mA (Prototipo electrónico de pesaje, Párr. 16, líneas 1 a 2).
- Reivindicación 8: Los cuales son cada vez más utilizados porque impulsan la movilidad y la ubicuidad en todo tipo de comunicación, se determinó la utilización del módulo Bluetooth BlueSMiRF Silver (Prototipo electrónico de pesaje, Párr. 17, líneas 3 y 4).
- Reivindicación 9: Para interpretar y ejecutar las instrucciones que permiten la toma de decisiones lógicas relacionadas con el funcionamiento del “CHO QUANTIFIER” se recurrió al módulo Teensy 3.0, que se basa en un microcontrolador ARM Cortex M4 de 32 bits (Pág. 194, Col. 1, Párr. 4, líneas 1 a 5).
- Reivindicación 10: La aplicación móvil desarrollada (ver créditos de autoría en la Figura 6) provee una interfaz interactiva para usuarios a través de dos modos de operación bien diferenciados que pretenden satisfacer las necesidades individuales de cada usuario y permitir la bidireccionalidad en la cuantificación de carbohidratos de una comida (Pág. 198, Col. 1, Párr. 1).
- Reivindicación 11 y 12: Para interpretar y ejecutar las instrucciones que permiten la toma de decisiones lógicas relacionadas con el funcionamiento del “CHO QUANTIFIER” se recurrió al módulo Teensy 3.0², que se basa en un microcontrolador ARM Cortex M4 de 32 bits y posee características como bajo consumo energético, tamaño reducido y diseño que permite aprovechar la gran capacidad de computación y características periféricas y lo convierten en un dispositivo muy atractivo frente a otras placas de desarrollo (Prototipo electrónico de pesaje, Párr. 14).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3, y 7 a 12 no mencionan alguna característica que haga nuevo al sistema de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

5. Conclusión

² https://www.pjrc.com/teensy/td_libs_EEPROM.html



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8213

Ref. Expediente N° NC2017/0003106

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Revista ingeniería y región (2015)*	1 a 3 y 7 a 12	Novedad

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.

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,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8213

Ref. Expediente N° NC2017/0003106



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: FREDDY ALEXANDER VELANDIA VIVAS

Revisado: SONIA ANDREA DÍAZ PIRAZÁN

Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ