



REIVINDICACIONES

1. Un sistema cuantificador de carbohidratos para el tratamiento y control de la diabetes mellitus, que comprende:
 - a). un dispositivo de pesaje (1) que incluye un transductor de fuerza con al menos una pieza de metal a la que se adhieren galgas extensiométricas, una pantalla digital, una fuente de energía, un sistema de comunicación inalámbrica y, un teclado que contiene controles físicos de tare, encendido y apagado del dispositivo;
 - b). un dispositivo electrónico (2) que comprende un sistema de comunicación inalámbrica, un procesador de datos, una interfaz humano-máquina, una memoria EEPROM y una memoria RAM;
 - c). una base de datos (3) que comprende la información del contenido de carbohidratos, grasa, proteína e índice glicémico de los alimentos; y
 - d). un sistema de comunicaciones inalámbrico (4) con la misma tecnología de transmisión para el receptor y el transmisor.
2. Un sistema cuantificador de carbohidratos para el tratamiento y control de la diabetes mellitus de la reivindicación 1 (a.), en donde la fuente de energía de corriente directa es seleccionada de baterías eléctricas.
3. Un sistema cuantificador de carbohidratos para el tratamiento y control de la diabetes mellitus de la reivindicación 1 (d.), en donde el sistema de comunicaciones es tipo Bluetooth seleccionado de 2.0, 2.1, 3.0, 4.0 y 5.0, el cual recibe y envía información de forma inalámbrica.
4. Un sistema cuantificador de carbohidratos para el tratamiento y control de la diabetes mellitus de la reivindicación 1 (b.), en donde el procesador de datos comprende núcleos de procesamiento, los cuales realizan operaciones lógicas, aritméticas y de control mediante circuitos digitales.
5. Un sistema cuantificador de carbohidratos para el tratamiento y control de la diabetes mellitus de la reivindicación 1 (b.), en donde la interfaz humano-máquina muestra los datos almacenados en memoria al usuario.
6. Un sistema cuantificador de carbohidratos para el tratamiento y control de la diabetes mellitus de la reivindicación 1 (b.), en donde la memoria EEPROM almacena datos sin que estos cambien.
7. Un sistema cuantificador de carbohidratos para el tratamiento y control de la diabetes mellitus de la reivindicación 1 (b.), en donde la memoria EEPROM escribe mediante un procedimiento de borrado y programación.

Sede Central - AV Pastrana Borrero Cra. 1a.

PBX: (57) (8) 875 4753 FAX: (8) 875 8890 - (8) 875 9124

Edificio Administrativo - Cra. 5 No. 23-40

PBX: (57) (8) 8753686 - Línea Gratuita Nacional: 018000 968722

Vigilada Mineducación

www.usco.edu.co

Neiva, Huila



8. Un método para la determinación del contenido de carbohidratos de alimentos individuales o menús compuestos con datos obtenidos a partir de un dispositivo de pesaje (1), el cual comprende las siguientes etapas:

- Primero, se realiza una tara del dispositivo de pesaje (1) para descontar del cálculo el peso del plato o recipiente sobre el que se hará la medición;
- a continuación, es necesario ubicar el alimento sobre el dispositivo de pesaje (1);
- se toma la medida de peso; una celda de carga o transductor de fuerza del dispositivo de pesaje (1) suministra el peso del alimento, el cual en seguida se presenta en la pantalla de dicho dispositivo de pesaje (1);
- seguidamente, el peso del alimento se envía al dispositivo electrónico (2) y así mismo se guarda en la memoria;
- el dato guardado en la memoria se correlaciona con la base de datos (3), en donde la base de datos (3) permite la selección de la clase de alimento a ingerir por el usuario;
- el resultado de la correlación entre las características del alimento seleccionado por el usuario y el peso corresponde a la cantidad de carbohidratos del alimento pesado; y
- el resultado se presenta al usuario a través de la interfaz gráfica del dispositivo electrónico (2).

9. Un método para la determinación del contenido de carbohidratos de alimentos individuales o menús compuestos que no requiere del dispositivo de pesaje (1) y que comprende las siguientes etapas:

- Primero, se pide al usuario que ingrese en magnitud el peso del alimento y/o alimentos que serán consumidos;
- la magnitud será guardada en la memoria;
- el dato guardado en la memoria se correlaciona con la base de datos (3), en donde la base de datos (3) permite la selección de la clase de alimento a consumir por el usuario;



- el resultado de la correlación entre las características del alimento seleccionado por el usuario y el peso de la porción corresponde a la cantidad de carbohidratos que contiene el alimento seleccionado; y
- el resultado se presenta al usuario a través de la interfaz gráfica.

10. Un método para la adquisición y procesamiento de datos para el cálculo de bolos de insulina, donde el método comprende:

- Primero, se realiza una tara del dispositivo de pesaje (1) para descontar del cálculo el peso del plato o recipiente sobre el que se hará la medición;
- a continuación, es necesario ubicar el alimento sobre el dispositivo de pesaje (1);
- seguidamente, se toma la medida de peso; una celda de carga o transductor de fuerza del dispositivo de pesaje (1) indica el peso del alimento, el cual en seguida se presenta en la pantalla digital de dicho dispositivo de pesaje (1);
- el peso del alimento se envía y se guarda en la memoria;
- el dato guardado en la memoria se correlaciona con la base de datos (3), en donde la base de datos (3) permite la selección de la clase de alimento a ingerir por el usuario;
- el resultado de la correlación entre las características del alimento seleccionado por el usuario y el peso de la porción corresponde a la cantidad de carbohidratos contenidos en el alimento seleccionado;
- opcionalmente, el resultado de la cantidad de carbohidratos del alimento pesado, se presenta al usuario a través de la interfaz gráfica;
- el resultado de la cantidad de carbohidratos del alimento pesado se guarda en la memoria;
- el procesador de datos toma los datos guardados en la memoria y realiza la relación entre la cantidad de carbohidratos y la ratio insulina/carbohidratos del paciente; y
- se presenta la relación como la cantidad de bolos de insulina recomendada para el usuario.

11. Un método para la determinación de los bolos de insulina necesarios para una persona con diabetes mellitus que tiene los datos de su glicemia actual y comprende las siguientes etapas:

- Primero, a través de la interfaz gráfica se le pide al usuario que ingrese su nivel de glucosa sanguíneo;



- a continuación, el procesador de datos del dispositivo electrónico (2) ejecuta la relación matemática que existe entre el nivel de glucosa sanguíneo ingresado por el paciente y la cantidad de glucosa que es metabolizada por unidad de insulina;
- el resultado de esta relación matemática se presenta como la cantidad de bolos de insulina recomendada para el usuario; y
- finalmente, el resultado se presenta al usuario a través de la interfaz gráfica.

12. Un método para la cuantificación de carbohidratos y la determinación de los bolos de insulina necesarios para una persona con diabetes mellitus que tiene los datos de su glicemia actual y comprende las siguientes etapas:

- Primero, se realiza una tara del dispositivo de pesaje (1) para descontar del cálculo el peso del plato o recipiente sobre el que se hará la medición;
- a continuación, se ubica el alimento sobre el dispositivo de pesaje (1);
- seguidamente, se toma la medida del peso; una celda de carga o transductor de fuerza del dispositivo de pesaje (1) indica el peso del alimento, el cual en seguida se presenta en la pantalla digital de dicho dispositivo de pesaje (1);
- el peso del alimento se envía y se guarda en la memoria;
- el dato guardado en la memoria se correlaciona con la base de datos (3), configurada para seleccionar la clase de alimento a ingerir por el usuario;
- el resultado de la correlación entre las características del alimento seleccionado por el usuario y el peso de la porción corresponde a la cantidad de carbohidratos presentes en el alimento seleccionado;
- opcionalmente, el resultado de la cantidad de carbohidratos del alimento pesado se presenta al usuario a través de la interfaz gráfica;
- el resultado de la cantidad de carbohidratos del alimento pesado se guarda en la memoria;
- el procesador de datos toma los datos guardados en memoria y realiza la relación entre la cantidad de carbohidratos y la ratio insulina/carbohidratos del paciente;
- la anterior relación se presenta como la cantidad de bolos de insulina recomendada para el usuario;
- paralelamente, por medio de la interfaz gráfica se le solicita al usuario que ingrese el nivel de glucosa sanguíneo;
- a continuación, el procesador de datos ejecuta la relación matemática que existe entre el nivel de glucosa sanguíneo y la cantidad de glucosa metabolizada por unidad de insulina (sensibilidad);

Sede Central - AV Pastrana Borrero Cra. 1a.

PBX: (57) (8) 875 4753 FAX: (8) 875 8890 - (8) 875 9124

Edificio Administrativo - Cra. 5 No. 23-40

PBX: (57) (8) 8753686 - Línea Gratuita Nacional: 018000 968722

Vigilada Mineducación

www.usco.edu.co

Neiva, Huila



- el resultado de esta relación matemática se presenta como la cantidad de bolos de insulina recomendada para el usuario;
- el resultado de las dos relaciones mencionadas anteriormente (bolos de insulina recomendados para el usuario), son llamadas por el procesador de datos y se correlacionan, de manera que el resultado de esta etapa es la cantidad de bolos de insulina necesarios para cubrir el consumo de carbohidratos corregido con el nivel de glucosa actual, la cual se envía y se guarda en la memoria; y
- finalmente, el dato anterior se muestra al usuario por medio de la interfaz gráfica, de manera que el usuario accede a la información en tiempo real y así mismo puede consultar el historial de usuario almacenado en la base de datos (3).

13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12 que comprenden una etapa de registro del usuario.

14. El método de la reivindicación 13 en donde la etapa de registro del usuario comprende los siguientes pasos:

- Al inicio del registro, se pregunta al usuario si sufre de diabetes;
- si la respuesta es afirmativa, es necesario el ingreso de los datos personales y las variables médicas (sensibilidad y ratio insulina/carbohidratos);
- si la respuesta es negativa para la pregunta formulada anteriormente, el usuario solo debe ingresar los datos personales.



UNIVERSIDAD
SURCOLOMBIANA

NIT: 891180084-2



Señores

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

Bogotá D.C.

REF: **NC2017/0003106-** Respuesta al Requerimiento de Fondo del Art. 45-
Decisión Andina 486/2000- Oficio N° 8213 del 5 de julio de 2018.

Ángela Magnolia Ríos Gallardo, identificada como aparece al pie de mi firma, Vicerrectora de Investigación y Proyección Social de la Universidad Surcolombiana, en mi calidad de Representante Legal Delegada de la Universidad Surcolombiana mediante Resolución Rectoral 102 de 2018, entidad solicitante dentro del trámite de patente radicado NC2017/0003106 y, cumpliendo con lo establecido en el artículo 45 de la Decisión Andina 486 de 2000, me permito responder el requerimiento de fondo proferido por su dependencia mediante el oficio N° 8213, bajo los siguientes presupuestos:

1. ANTECEDENTES.

- 1.1.** El 30 de marzo de 2017 la Universidad Surcolombiana que represento en conjunto con el inventor, Cristian Camilo Polo Caquimbo, logramos radicar la solicitud de patente de invención ante la Superintendencia de Industria y Comercio, de la nueva creación denominada "SISTEMA Y MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE CARBOHIDRATOS DE ALIMENTOS INDIVIDUALES O MENÚS COMPUESTOS Y LA ESTIMACIÓN DE BOLOS DE INSULINA".
- 1.2.** El 31 de marzo de 2017, mediante el Oficio 4846, la Superintendencia de Industria y Comercio profirió requerimiento de forma a la solicitud de patente de invención.
- 1.3.** Mediante documento radicado el 6 de abril de 2017 ante la Superintendencia de Industria y Comercio, se dio respuesta al requerimiento de forma del punto 1.2.
- 1.4.** El 10 de abril de 2017, la Superintendencia de Industria y Comercio publicó el contenido de la solicitud de patente en la Gaceta de Propiedad Industrial N° 789.
- 1.5.** Mediante Oficio 8213 del 5 de julio de 2018 la Superintendencia de Industria y Comercio, profirió requerimiento de fondo conforme a lo establecido en el Art. 45 de la Decisión Andina 486 de 2000.

Sede Central - AV Pastrana Borrero Cra. 1a.

PBX: (57) (8) 875 4753 FAX: (8) 875 8890 - (8) 875 9124

Edificio Administrativo - Cra. 5 No. 23-40

PBX: (57) (8) 8753686 - Línea Gratuita Nacional: 018000 968722

Vigilada Mineducación

www.usco.edu.co

Neiva, Huila

Gestión, Participación y Resultados



2. DE LA SOLICITUD DE PATENTE.

Con base en el requerimiento que por medio de este documento se responde, se realizaron unas modificaciones de forma al Capítulo Reivindicatorio, las cuales se expondrán a continuación:

Reivindicación 1: Para hacerla más clara y entendible, se le agregaron los presupuestos contenidos anteriormente en las reivindicaciones 2, 3, 4, 5 y 6. A su vez, se modificó la terminología empleada, como es el caso de lo que anteriormente se tenía como "un módulo de bluetooth" que pasó a ser "un sistema de comunicación inalámbrica".

Reivindicación 2: Contiene los presupuestos que anteriormente se encontraban incluidos en la reivindicación 7.

Reivindicación 3: Pasa a contener los elementos que anteriormente se encontraban descritos en la reivindicación 8, indicándose que "el sistema de comunicaciones es tipo Bluetooth seleccionado de 2.0, 2.1, 3.0, 4.0 y 5.0, el cual recibe y envía información de forma inalámbrica".

Reivindicación 4: En el nuevo capítulo reivindicatorio, el presente numeral contiene ahora los presupuestos que se encontraban anteriormente en la reivindicación 9.

Reivindicación 5: Contiene los elementos que antes estaban indicados en la reivindicación 10.

Reivindicación 6: Contiene los elementos que antes estaban indicados en la reivindicación 11.

Reivindicación 7: Contiene los elementos que antes estaban indicados en la reivindicación 12.

Reivindicación 8: Contiene los elementos que antes estaban indicados en la reivindicación 13.

Reivindicación 9: Contiene los elementos que antes estaban indicados en la reivindicación 14.

Reivindicación 10: Contiene los elementos que antes estaban indicados en la reivindicación 15.

Reivindicación 11: Pasa a contener los elementos que anteriormente se encontraban descritos en la reivindicación 16, agregándosele a la frase "a continuación, el procesador de datos del dispositivo electrónico (2) ejecuta la relación matemática que existe entre el nivel de glucosa sanguínea ingresado por el paciente y la cantidad de glucosa que es metabolizada por unidad de insulina" la oración subrayada.

Reivindicación 12: Contiene los elementos que antes estaban indicados en la reivindicación 17.



3. DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA.

Sobre el particular, la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones-CAN¹, determina:

"Artículo 16.- Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida. Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40."

Al respecto, su Dependencia únicamente esgrimió como antecedente que pudiere atentar contra el requisito de novedad contenido en el Artículo 16 precedente y 14¹ de la Decisión Andina 486 de 2000, la siguiente publicación:

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 de junio de 2015

Sobre el particular, vale la pena mencionar que la revista esgrimida como antecedente bibliográfico que podría atentar contra el requisito de novedad de la solicitud de patente de invención *sub examine*, es de la Universidad Surcolombiana, quien a su vez es cotitular de la nueva creación bajo estudio. Igualmente, el inventor Cristian Camilo Polo Caquimbo, es quien escribió el artículo que se publicó finalmente en la revista "Ingeniería y Región (2015)". Bajo estos presupuestos, la publicación se realizó exponiendo el trabajo de investigación realizado por el

¹ Artículo 14.- Las Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.



inventor y que le sirvió como requisito de grado, de una forma meramente explicativa y para fines académicos, no divulgando en su literalidad las características fundamentales de la invención con solicitud de patente, de lo cual hay un profundo convencimiento.

Ahora bien, con el fin de indicar por qué la solicitud de patente que ahora se estudia no se encuentra divulgada en su conjunto por la publicación en la revista "Ingeniería y Región (2015)", se expondrán los argumentos que sustentan dicha afirmación, incluyéndosele al cuadro denominado **tabla 1. (del requerimiento)** una columna adicional que se denominará "Justificación", de la siguiente forma:

Características Esenciales	D1	Justificación
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).	La expresión "sistema cuantificador de carbohidratos para el tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 1" no se encuentra contenida a cabalidad en la D1, toda vez que, se habla únicamente de pacientes diabéticos tipo 1. Inclusive, las indicaciones de D1 no se pueden considerar como divulgatorias de la invención, porque se menciona únicamente un prototipo médico dirigido a los pacientes que padecen dicha patología. Además, se debe tener en cuenta que la población destinataria de D1 es un grupo reducido que se limita a pacientes diabéticos tipo 1 que utilizan como esquema de tratamiento la terapia intensificada con insulina (excluyendo así a la población con diabetes mellitus tipo 1 que emplea tratamientos diferentes como podría ser la terapia no insulínica con análogo de amilina), y que el mismo documento se centra en comestibles que no poseen etiquetas de información nutricional, contrario al sistema de cuantificación de carbohidratos en alimentos individuales o menús compuestos con estimación de bolos de insulina que se pretende patentar.
un dispositivo de pesaje (1);	Ver figura 1.	Si bien es cierto en la figura 1 se menciona un dispositivo de pesaje, en nuestra invención objeto de patente, se indicó con suficiencia y especificidad las características y elementos que este comprende, tal y como se evidenció en la reivindicación 2 anterior y 1 a) del capítulo modificado que con la presente respuesta se allega.
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	En la invención que se pretende patentar, su capítulo reivindicatorio fue más amplio y completo respecto de lo especificado como dispositivo electrónico, indicándose que contiene un módulo Bluetooth, un procesador de datos, una interfaz humano-máquina, una memoria EEPROM y una memoria RAM. Inclusive, dentro de lo esgrimido en la D1 no se menciona nada

Sede Central - AV Pastrana Borrero Cra. 1a.

PBX: (57) (8) 875 4753 FAX: (8) 875 8890 - (8) 875 9124

Edificio Administrativo - Cra. 5 No. 23-40

PBX: (57) (8) 8753686 - Línea Gratuita Nacional: 018000 968722

Vigilada Mineducación

www.usco.edu.co

Neiva, Huila



	operativo Android (Materiales y Métodos, Párr. 1, líneas 1 a 2).	respecto del dispositivo electrónico, tal y como se evidencia en la columna que antecede.
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).	El sólo indicar en un texto la expresión "no incluidos en la base de datos del dispositivo" no puede dar a entender que se está en presencia de una afectación al requisito de novedad de la invención que se pretende patentar, porque se está dejando de lado los elementos diferenciadores que ella contiene, tal y como los especifica la reivindicación 4 anterior y 1 c) del capítulo reivindicatorio modificado, en la frase "que comprende la información de contenido de carbohidratos, grasa, proteína e índice glucémico de los alimentos..."
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).	En cuanto a la expresión contenida en D1 que expone: "se determinó la utilización de un módulo Bluetooth BlueSMiRF Silver", tal módulo no se encuentra incluido en la solicitud de patente como parte del sistema de comunicaciones, toda vez que en la reivindicación 1 anterior, simplemente se mencionó un sistema de comunicaciones (4) y en la nueva reivindicación 1 d) se indicó que "un sistema de comunicaciones inalámbrico (4) con la misma tecnología de transmisión para el receptor y el transmisor".

Por otro lado, en el requerimiento documentado mediante el oficio N° 8213, su Dependencia realizó unas afirmaciones en las que se indica que el documento D1 divulga ciertas reivindicaciones de la solicitud de patente que se estudia, ante lo cual se darán respuestas con el porqué no hay concordancia con lo allí mencionado.

Afirmación 1: "De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 1 habrían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva". El desacuerdo con la presente afirmación se sustenta con la columna de justificación expuesta con anterioridad, en la que se exponen los motivos por los cuales la reivindicación 1 no fue divulgada por el texto D1.

Afirmación 2: "Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así." Respecto de la presente afirmación, se utilizará nuevamente un cuadro en el que se expondrán las reivindicaciones que a juicio de su Dependencia fueron divulgadas por el texto D1, y el porqué nuestro criterio no es congruente con lo allí establecido:

SUPERINTENDENCIA	SOLICITANTES
Reivindicación 2: Su modelo de operación se basa principalmente en la interacción de una celda de carga y un puente de Wheatstone	La simple utilización de los términos "celda de carga" y "prototipo electrónico de pesaje" en el documento D1, no trae consigo la divulgación

Sede Central - AV Pastrana Borrero Cra. 1a.

PBX: (57) (8) 875 4753 FAX: (8) 875 8890 - (8) 875 9124

Edificio Administrativo - Cra. 5 No. 23-40

PBX: (57) (8) 8753686 - Línea Gratuita Nacional: 018000 968722

Vigilada Mineducación

www.usco.edu.co

Neiva, Huila



(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 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).

total y atentatoria del requisito de novedad de la reivindicación 2 de nuestra solicitud de patente, lo que en todo caso es impreciso e injusto, por cuanto la reivindicación en mención trae consigo otros elementos adicionales relevantes para el dispositivo de pesaje, que conlleva una gran diferencia con lo expuesto en el documento estudiado, tales como "una pantalla digital", "un teclado", "una fuente de energía de corriente directa" y "un módulo Bluetooth". Lo anterior, en las reivindicaciones modificadas que se presentan pasan a hacer parte de la reivindicación 1 a), y menciona los términos "transductor de fuerza con al menos una pieza de metal a la que se adhieren galgas extensiométricas, una pantalla digital, una fuente de energía, un sistema de comunicación inalámbrica y, un teclado que contiene controles físicos de tare, encendido y apagado del dispositivo". Todo lo expuesto da cuenta que la reivindicación *sub examine* no se encuentra plenamente divulgada en el D1. En ese mismo sentido, es pertinente recordar que el "módulo Bluetooth BlueSMIRF Silver" no hace parte de la solicitud de patente, pues aun cuando en ella se emplea un sistema de comunicación inalámbrico, este no corresponde al BlueSMIRF Silver.

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.

La transcripción del texto D1 simplemente hace referencia a uno de los componentes establecidos en la reivindicación 3 inicial, 1 b) del capítulo modificado, como lo es un módulo Bluetooth, dejándose por fuera lo atinente a "un procesador de datos" "una interfaz humano-máquina", "una memoria EEPROM" y "una memoria RAM", componentes primordiales en el dispositivo electrónico y que diferencian claramente la reivindicación con el documento estudiado.

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

Se menciona en el documento D1 de manera tangencial el término "base de datos" como una situación mínima dentro de lo expuesto, motivo por el cual no hay divulgación total de



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 sanguínea si fuere necesario (Pág. 199, Col 1, Párr. 4).	la reivindicación 4, ya que además se deja por fuera la información que comprende la base de datos y que se encuentra allí establecida, como lo es "contenido de carbohidratos, grasa, proteína e índice glicémico de los alimentos".
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).	Que se indique tanto en el documento D1 como en la reivindicación 9, ahora 2, que se requiere la utilización de baterías, no es una situación que de manera flagrante pueda atentar contra el requisito de novedad, toda vez que se habla de un elemento básico y primigenio en muchas invenciones patentadas, que no puede ser considerada una condición que afecte los requisitos para patentar. Además, es pertinente resaltar que las características técnicas de la fuente de energía de la invención no se limitan exclusivamente a baterías Ni-MH (Níquel Metal Hidruro) recargables, como sí sucede en D1.
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).	La utilización de un sistema de comunicación inalámbrica de tipo Bluetooth en la presente invención, no puede considerarse una divulgación que exponga flagrantemente el incumplimiento de uno de los requisitos para patentar, si en cuenta se tiene que la reivindicación indica las características de dicho módulo Bluetooth que no establece el D1, como lo es que se encuentra seleccionado de 2.0, 2.1, 3.0, 4.0 y 5.0, el cual recibe y envía información.
Reivindicación 9: Para interpretar y ejecutar las instrucciones que permiten la toma de decisiones lógicas relacionadas con el	En el documento D1 en ningún momento se mencionan los "núcleos de procesamiento" de la reivindicación 9, y además las operaciones



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).	lógicas en el capítulo reivindicatorio se hacen mediante circuitos digitales no identificados en el D1. Ha de tenerse en cuenta que el módulo procesador de datos Teensy 3.0, que se basa en un microcontrolador ARM Cortex M4 de 32 bits mencionado en D1 como parte del prototipo electrónico de pesaje (Pág. 194, Col. 1, Párr. 4, líneas 1 a 5), no tiene relación alguna con el procesador de datos de la reivindicación 3 del documento original de reivindicaciones, pues en la invención objeto de patente el procesador de datos hace parte del dispositivo electrónico (2).
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).	El documento D1 no menciona las características de lo reivindicado en el numeral 10 anterior, ahora 5, que es una interfaz "humano-máquina" y que además "muestra los datos almacenados en memoria al usuario".
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 3.0, 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).	En las reivindicaciones expuestas a su Oficina, se indica la memoria EEPROM con las características que esta realiza en el sistema cuantificador de carbohidratos, como lo son "almacenar datos sin que estos cambien", y escribir "mediante un procedimiento de borrado y programación". Lo que no se encuentra contenido en ningún aparte del documento D1. Adicionalmente y de acuerdo a la referencia 2, Pág. 6, del Oficio N° 8213 del 5 de julio de 2018, en D1 se expone intrínsecamente a la memoria EEPROM como un elemento asociado al módulo Teensy 3.0 y en consecuencia al prototipo electrónico de pesaje de D1 (Pág. 194, Col. 1, Párr. 4, líneas 1 a 5) al indicarse "All Teensy boards have EEPROM memory build inside the chip"; luego, es impreciso relacionar las reivindicaciones 11 y 12 de la solicitud original con D1, toda vez que el módulo Teensy no hace parte de la invención objeto de patente y adicionalmente dichas reivindicaciones del



	documento original corresponden al dispositivo electrónico (2) de la invención.
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.	Su oficina no justifica tal aseveración, lo que resulta inocuo responder a la misma cuando no hay argumentos al respecto.

4. PETICIONES.

- 4.1. Que se acepte el Capítulo Reivindicatorio Modificado.
- 4.3. Que se le dé continuidad al trámite relacionado a la solicitud en cuestión.
- 4.4. En consecuencia, que se conceda el derecho de patente a la solicitud en estudio.

5. ANEXOS

- 5.1. Capítulo Reivindicatorio Modificado.

6. NOTIFICACIONES.

La suscrita en la Universidad Surcolombiana Sede Posgrados, ubicada en la Carrera 5 N° 23-40 B/Sevilla de Neiva - Huila y el inventor, Cristian Camilo Polo Caquimbo, en la Calle 70A N° 1-79 B/Colmenares de Neiva - Huila.

Agradeciendo la atención prestada,

Cortésmente,

ÁNGELA MAGNOLIA RÍOS GALLARDO

Vicerrectora de Investigación y Proyección Social

Representante Legal Delegada - USCO.

Proyectó: Juan Sebastián Puentes Moreno- Asesor Propiedad Intelectual VIPS USCO.

Sede Central - AV Pastrana Borrero Cra. 1a.
PBX: (57) (8) 875 4753 FAX: (8) 875 8890 - (8) 875 9124
Edificio Administrativo - Cra. 5 No. 23-40
PBX: (57) (8) 8753686 - Línea Gratuita Nacional: 018000 968722
Vigilada Mineducación
www.usco.edu.co
Neiva, Huila