



No. 14-141166-00014-0000

Fecha: 2015-12-09 16:10:07 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
a 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
t. 587 SOLTUDCORREC Folios: 20

**DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES**

1. Identificación del Trámite

☐ Error material

☒ Modificación a una Solicitud en trámite

☐ Patente de Invención

☒ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural

☒

Persona Jurídica

☐

MÓNICA HOYOS GUTIÉRREZ

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa

Micro ☐

Pequeña ☐

Mediana ☐

Otra ☒

Documento de identificación:

☒ C.C.

☐ C.E.

☐ NIT

☐ Otro Número 30.319.950

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
COLOMBIA	CRA 26 N 84-41 CASA 99	MANIZALES
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
mocahoyos@gmail.com		

3. Datos del apoderado:

RAVE VALENCIA ADRIANA

24343475

172453

Apellidos y Nombre

Documento de identificación

Tarjeta profesional

Dirección y domicilio	Ciudad
CALLE 75 N 19A-30 APTO 101 INT 1	MANIZALES

4. Datos del trámite

Corrección:

Expediente No 14 141166

Aparece

Debe ser

Modificación:

☒ Modificación al capítulo reivindicatorio.☒ Modificación al capítulo descriptivo.☐ Modificación al resumen.☒ Modificación a los dibujos.☐ Modificación al solicitante.

5. Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación
- ☐ Poder, si fuere el caso.
- ☒ Documento que contiene las modificaciones o correcciones.
- ☐ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.

6. Firma

Adriana Rave Valencia

Nombre y apellidos T.p 142.453 C.S.J.

[Firma]

Firma

3
Superintendencia de Industria y Comercio
División de Nuevas Creaciones
E. S. D

Ref.: Expediente 14 141166

Solicitante: Mónica Hoyos Gutiérrez

Tipo de trámite: Patente de modelo de utilidad

Adriana Rave Valencia, actuando como apoderada de la señora Mónica Hoyos, me permito solicitar la modificación del documento de patente de la referencia, amparada en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 que confiere la facultad de modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite:

Teniendo en cuenta que la modificación de la patente radicada el pasado 17 de noviembre presentó un error en el capítulo reivindicatorio en cuanto a la forma de refenciar los dibujos, nos permitimos presentar el documento corregido tal cual debe quedar con la modificación actual. Para esta solicitud de modificación de patente se realizó igualmente el pago de tasa oficial.

a. El título de patente quedará así:

"Pizarra híbrida para facilitar la transición de la pizarra tradicional hacia la pizarra digital interactiva"

- b. Se procede a modificar el capítulo descriptivo de manera que permite comprender mejor la invención y distinguir los elementos que la conforman.
- c. Se modificó todo el capítulo reivindicatorio, con el fin de dirigir el ámbito de protección a una nueva configuración o disposición de elementos que permite un mejor o diferente funcionamiento y utilización que le proporciona ventaja o efecto técnico que antes no tenía.
- d. Se modificaron todas las reivindicaciones, suprimiendo las No 3, 4 y 5 y 6, uniendo las características técnicas esenciales de la invención en la reivindicación No 1 y No 2.
- e. Se elimina la característica técnica "cubierta a base de un material liviano, de alta dureza, no corrosivo y reciclable" del documento de patente presentado el 01 de Julio de 2014.

En cuanto a las modificaciones me permito decir que las mismas no amplían de manera alguna la materia objeto de la presente invención y se realizan con el ánimo de superar las objeciones de claridad y novedad planteadas por el examinador en su concepto técnico y posteriormente en la resolución de negación de la patente con No 84701.

4

Adjunto al presente escrito se encuentra el documento de patente completo modificado.

Del señor superintendente de nuevas creaciones,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'A. Rave V.', is positioned above the printed name.

Adriana Rave Valencia
Apoderada

5

PIZARRA HÍBRIDA PARA FACILITAR LA TRANSICIÓN DE LA PIZARRA TRADICIONAL HACIA LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA

INVENTORES

MÓNICA HOYOS GUTIÉRREZ

RESUMEN

Se presenta un sistema para la educación basado en una pizarra que conserva elementos tradicionales y dedica parte de su estructura a una pantalla con conectividad inalámbrica. La mayoría del área del tablero corresponde a una pizarra tradicional, con lo cual el usuario puede hacer un uso normal, mientras que gradualmente se introduce en la tecnología por la cercanía con los elementos multimedia.

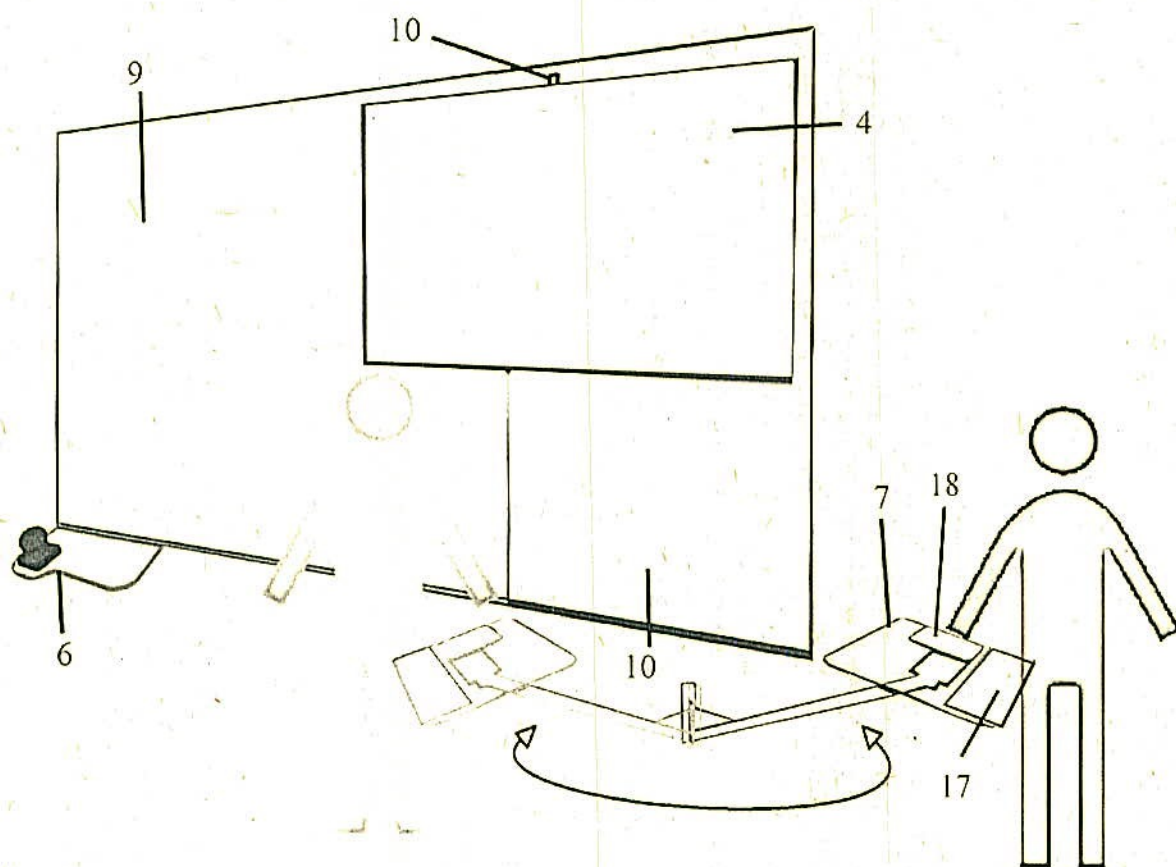


FIG. 1

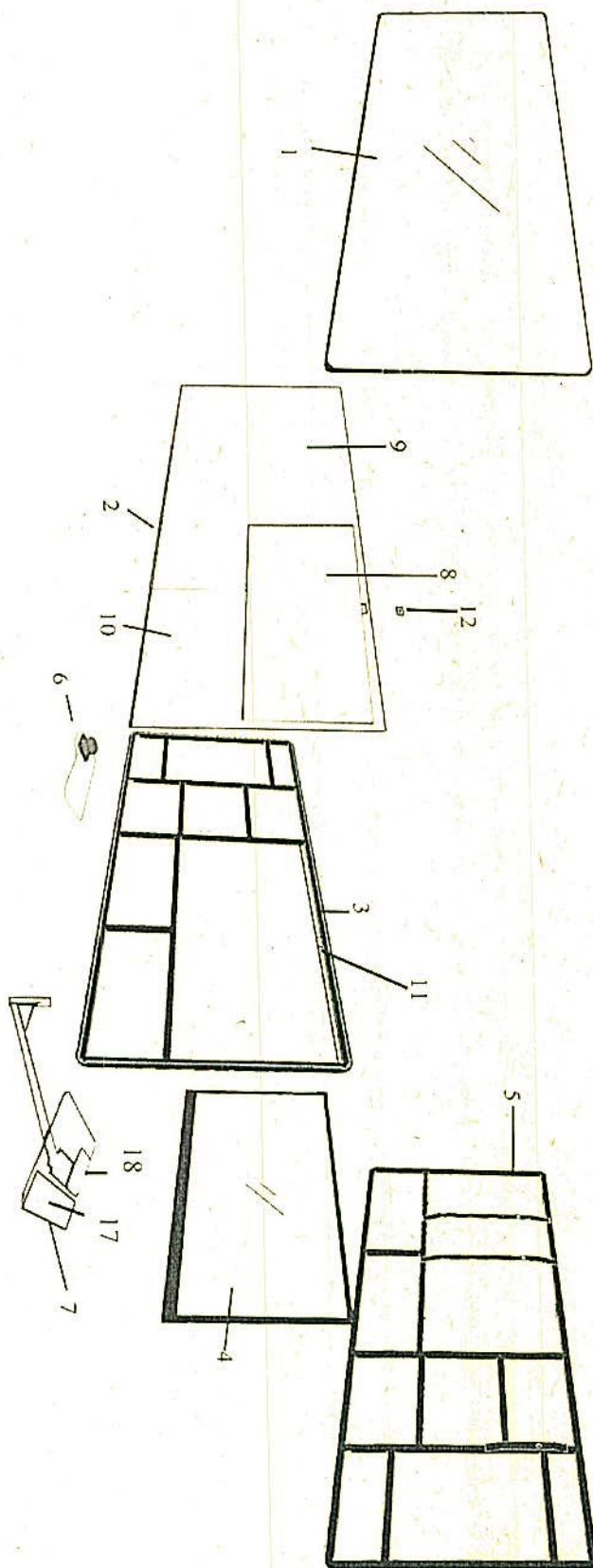


FIG. 2

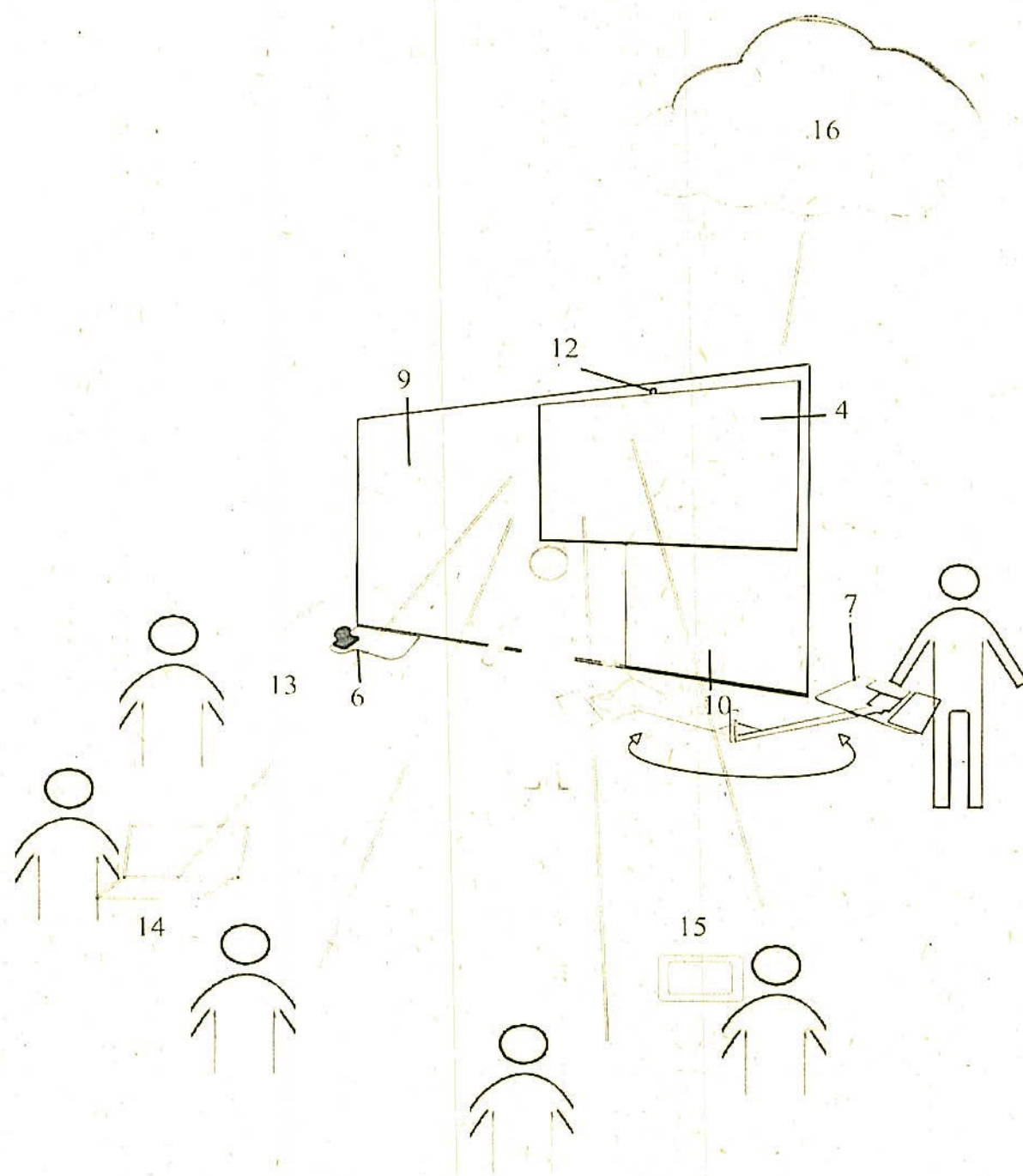


FIG. 3

ESTADO DEL ARTE

Durante las últimas décadas la pizarra o tablero convencional ha experimentado mejoras continuas gracias a la incorporación de tecnología, adquiriendo atributos de interactividad mediante elementos de proyección visual [DE 102011101451 A1], conexión a Internet [US0287090A1], y medios de entrada gestual [US7411575] o táctil [US7692625]. Estos medios comprenden sensores capacitivos [CN103279241A], resistivos [US 20120178074 A1], ultrasónicos [US 7502018 B2], y electromagnéticos, incluyendo sensores ópticos [US 20090309853 A1, US 6563491 B1]. Estos nuevos dispositivos se suelen denominar Pizarras Digitales Interactivas.

La implementación de estas invenciones en centros educativos permite concluir que las pizarras interactivas afectan positivamente el aprendizaje, incrementando el nivel de participación del estudiante en el aula de clase y promoviendo el entusiasmo por el aprendizaje. Sin embargo, como lo mencionan Márquez et al en 2012 (Las percepciones de agentes educativos hacia la incorporación de la Pizarra Digital interactiva en el aula), productos de este tipo mejoran la interactividad pero han surgido cuestionamientos acerca de la dificultad de manejo y ubicación en el aula de clase, ya que si bien la interactividad de los nuevos tableros digitales amplía las posibilidades durante la enseñanza, también representan un obstáculo para docentes acostumbrados a la pizarra tradicional.

A esto se suma que la presencia de pizarras interactivas en países poco desarrollados es mínima principalmente por su precio y los aspectos técnicos y de preparación

10

adicionales con respecto a las pizarras clásicas. Es el caso de algunas pizarras que requieren una red eléctrica compleja que conlleva a riesgos generados por los cables o de tropezar con los equipos. Así mismo, la necesidad de entrenamiento y las falencias en aspectos prácticos han sido planteadas por Glover y Miller 2001 (The impact of interactive whiteboards on classroom practice) y por Levy 2002 (Interactive Whiteboards in learning and teaching in two Sheffield schools).

En la búsqueda de mejorar los aspectos asociados a la red eléctrica y número de componentes, la patente BRMU8902572 (U2) propone una herramienta para la disposición portátil de los elementos multimedia. Todo el sistema multimedia interactivo está montado en un chasis sobre una base con ruedas que permiten el desplazamiento del sistema, sin la necesidad de desmontaje o la desconexión de los cables de reconfiguración del equipo.

En lo que respecta a la entrega de información, se encuentran las pizarras que utilizan proyectores. Por ejemplo, la patente US6540366 se refiere a un sistema dirigido a proyectar imágenes sobre la superficie de visualización de una pantalla, mientras que la invención US7502018B2 corresponde a un sistema de proyección óptica que además posee sensores infrarrojos y ultrasónicos. Productos de este tipo con frecuencia adquieren polvo en los lentes del proyector, y como todos los tableros que tienen proyección desde el frente, implican un mayor mantenimiento y la necesidad de ubicarse a un lado del tablero para evitar la generación de sombras, lo cual a largo plazo puede frustrar su aprovechamiento (Bell 2001; Smith 2001).

Para resolver el problema ocasionado por las sombras durante la proyección desde el frente, la invención ES1072765 describe una pizarra polivalente en la cual las imágenes pueden ser proyectadas desde la parte posterior de la pizarra. Sin embargo, esto obliga a dedicar una cantidad importante de espacio al proyector en la zona posterior de la pantalla de proyección.

Dificultades de este tipo son una fuerte barrera que en general, conduce a la resistencia al cambio e incredulidad ante las aportaciones y beneficios que puedan extraerse del uso de las Pizarras Digitales Interactivas con relación al costo (Amorós 2007).

Son escasas las pizarras interactivas que conservan un poco elementos del tablero clásico, y se caracterizan porque la proyección de imágenes abarca la mayoría del tablero, aislando el uso de la pizarra convencional. Como mejora, la patente BRPI1004439A2 hace referencia a una pizarra interactiva que contiene un sistema de amplificación de audio, entrada para micrófono y regulación de volumen. Esta pizarra se compone de por lo menos un módulo corredizo y un compartimiento para alojar un dispositivo de visualización ya sea por proyección o como una pantalla de televisión. La configuración modular permite el fácil desplazamiento de las partes de manera individual, sin embargo, la misma modularidad conlleva a la posibilidad de que las partes se pierdan o que en ciertos momentos sea necesario incurrir en ensamblajes. La configuración modular y la forma curva de esta pizarra, así como la incorporación de elementos corredizos en lugar de fijos, dificultan la producción, incrementando los costos de la misma dado que se hace más costoso producir elementos curvos y que se

12

deban ensamblar, que elementos planos y rectos, e induciendo el aumento en el precio final del producto.

El hecho de que ninguna de las invenciones en el estado de la técnica conforme una sola pieza que dedique una zona exclusivamente a la pizarra clásica, y otra a la pizarra digital interactiva, genera un drástico salto tecnológico para los usuarios. Ese alto componente tecnológico de los tableros digitales interactivos que incluye sofisticadas pantallas sensorizadas, implica también un incremento en el precio que ha generado dudas sobre la efectividad respecto al costo (Harris, 2005). Existe también el riesgo de hacer a los estudiantes más pasivos mediante la reducción de interacción profesor-alumno, ya que podrían convertirse en espectadores y dejar a un lado sus roles como miembros activos de un salón de clase (Gray et al., 2005, Kennewell, Tanner, Jones, Beauchamp, 2007).

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención consiste en una pizarra híbrida compuesta en una sola unidad de elementos que configurados de forma nueva, le brindan ventajas frente a las pizarras ya sea tradicionales o digitales que se encuentran en el estado de la técnica. Esta pizarra híbrida se caracteriza por la integración de los siguientes elementos:

1. Tablero clásico de color blanco (conocido como Whiteboard) (Fig. 1, No 9) y/o color personalizable (Fig. 2, No 10) que permite escribir con marcador borrable.
2. Pantalla embebida (Fig. 1, No 4)
3. Cámara web retráctil o desmontable (Fig. 2, No 12)
4. Girabrazo (Fig. 1, No 7) consistente en un soporte móvil desplazable de izquierda a derecha y viceversa que permite la ubicación de objetos sobre el mismo como mouse y teclado
5. Teclado inalámbrico (Fig. 2, No 17)
6. Mouse inalámbrico (Fig. 2, No 18)
7. Sistema enrutador para la emisión de señal Wi Fi

A continuación se presentan las ventajas de esta nueva configuración y combinación de elementos que conforman una sola unidad.

De acuerdo con Greiffenhagen 2000, el uso efectivo de las pizarras interactivas sólo es posible cuando éstas se convierten en parte de la estructura regular de la vida del aula. Para lograrlo es preciso superar la brecha cultural y económica existente entre el tablero

14

clásico y las pizarras digitales interactivas. Con base en lo anterior, el objeto de la presente invención es un sistema para la educación con nivel tecnológico intermedio, destinado a facilitar la transición de la pizarra convencional a los sofisticados tableros digitales interactivos. En lo que respecta a la presente invención, el término "dispuesto" hace referencia a la ubicación en un lugar fijo del aula de clase, siempre preparado para ser usado, haciendo parte permanente de la cotidianidad de un salón de clase. La estructura general de la pizarra se observa en la figura 1. En la figura 2 se puede apreciar el soporte que se fija en la pared (5), sobre el cual se ubica un elemento que permite el sostenimiento permanente de la pizarra (3).

Así como existen computadoras de bajo costo y funciones básicas destinadas a introducir a los niños en el uso de los ordenadores, la presente invención busca introducir al usuario en el uso de las nuevas tecnologías para la educación, ofreciendo una experiencia de interactividad pero manteniendo el predominio de la pizarra tradicional (2). Con esto en mente, el soporte (3) aloja a la pizarra tradicional (2) que puede ser blanca (9) o con fondo personalizado (10). Así mismo tiene una base para borrador (6), y una pantalla que se encuentra embebida en la pizarra (4).

En lo que respecta a la zona de pizarra tradicional, esta carece de tecnologías electrónicas o elementos multimediales, evitando poner en riesgo la interacción entre el profesor y el alumno, y previniendo el riesgo de hacer más pasivos a los estudiantes. Al contar con una zona blanca (9) y permitir la personalización del fondo de la pizarra (10), se hace posible que la pizarra pueda ser utilizada con mayor eficiencia de acuerdo al objeto de enseñanza, por ejemplo, las aulas dedicadas a la educación musical se

puede poner como fondo el pentagrama, o para clases de matemáticas se puede poner como fondo una cuadrícula o los ejes de un plano cartesiano. Por otra parte, una porción menor de la pizarra se dedica a una pantalla interactiva con conectividad inalámbrica (4).

La simplicidad de esta pizarra híbrida de transición se refleja en la forma compacta de las conexiones. Así las cosas, en procura de resolver el problema de las conexiones en sistemas modulares, la desmotivación por las instalaciones complejas, y el riesgo de tropezar con los cables o los equipos, la pizarra de transición consiste en una única pieza, en cuyo interior se encuentran los elementos electrónicos, y sólo requiere de conexión a la alimentación, facilitando la instalación y manejo.

Otra de las características de esta pizarra es su forma plana, donde los únicos elementos que se desprenden son una cámara de video para teleconferencias (12) ubicada en el compartimiento (11), y un girabrazo (7) que se ubica en la parte inferior de la pizarra y tiene como función sostener controles como teclado (17) y mouse (18). Por lo tanto, el girabrazo es un soporte giratorio que se desplaza de izquierda a derecha y viceversa y permite al docente o expositor ubicarse en diferentes lugares alrededor de la pizarra gracias a la rotación sobre un eje fijo (figura 1), y mantener el acceso al teclado y mouse. El teclado (17) es inalámbrico lo cual permite la interacción de los usuarios con la pizarra interactiva.

Elaborar la pizarra en forma plana en lugar de curva y en una sola pieza facilita el proceso productivo, sin demandar grandes cantidades de material, permitiendo reducir

costos en manejo, capacitación y espacio. Además simplifica la labor de desplazamiento e instalación.

Con la presente invención, el aprendizaje sobre el manejo de la pizarra digital es indirecto, ya que el docente se centra en la pizarra tradicional y por la cercanía con la zona digital, gradualmente despierta su interés sobre la posibilidad de usar los elementos tecnológicos.

La parte digital de la pizarra consiste en una pantalla retroiluminada (4), con lo que se evita el uso de proyectores externos y con ello se elimina el problema de alineación y calibración, la presencia de polvo en los lentes de los proyectores externos y la generación de sombras.

En vista de que el incremento en costo respecto a la pizarra tradicional es bajo, la pizarra de transición muestra el beneficio con relación al costo.

Considerando que el precio de las pizarras digitales interactivas está condicionado por el hardware de procesamiento de datos, la presente invención posee una conexión de red que permite la formación de redes locales con teléfonos móviles (13), computadoras de escritorio o portátiles (14) o tabletas digitales (15). Estas redes locales se ven enriquecidas gracias al acceso a Internet (16), lo cual abre la posibilidad de minimizar el costo computacional y con ello el hardware de proceso en la pizarra, sin sacrificar la calidad de los resultados.

17

El nuevo paradigma de la computación en la nube, sumado al incremento en la cobertura de Internet aún en países en vía de desarrollo, hace posible el procesamiento sobre Internet (16), por ejemplo, a través de una ventana permanente de consulta, una tarea frecuente de un profesor o expositor en el desarrollo de su tema. Gracias a las más avanzadas herramientas de búsqueda, las consultas de cualquier tema, se obtienen inmediatamente en el aula, de manera fácil y rápida. De esta manera la pizarra no requiere de una pesada CPU, y reduce el hardware de proceso, manteniendo el acceso a motores de búsqueda y bases de datos. Una herramienta indispensable para el expositor, permitiendo potenciar la interacción de éste con sus estudiantes y las actividades conjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una pizarra híbrida caracterizada por estar compuesta de un cuerpo principal consistente en una pizarra tradicional sin interactividad (9) en cuya parte superior se ubica una pantalla interactiva embebida que no ocupa más del 33% de la superficie total de la pizarra tradicional (4) además de una cámara web retráctil o desmontable (12); en la parte inferior izquierda se sitúa un girabrazo (7) consistente en un soporte móvil desplazable de izquierda a derecha y viceversa para servir de soporte a un teclado inalámbrico (17) al igual que de un mouse inalámbrico (18) objetos que también se integran a la pizarra híbrida.
2. La pizarra híbrida, según la reivindicación 1, caracterizada porque la pizarra tradicional sin objetos multimedia (9) posee una superficie personalizable (10).

Banco de Bogotá



Sistema Nacional de Recaudos Comprobante de Pago Universal Individual

No. 77349384-0

NIT. 860.002.964-4

Fecha Año Mes Día Código de Convenio Cuenta Corriente ☒ Cuenta de Ahorros ☐ Crédito Rotativo ☐ Número Cuenta Destino

2015 12 09 962754387

Nombre Convenio ó Empresa Recaudadora

Superintendencia de Industria y Comercio

Referencia 1

8000176009-2

Para referencia 1 seleccione una de estas opciones No. Identificación ☐ No. Referencia ☐

Referencia 2

01

FORMA DE PAGO

Efectivo	\$ 109.000		
Cheque	\$		
☐ Cargo Cuenta Bco Bta ☐ Tarjeta Débito / Crédito	\$		
TOTAL A PAGAR	\$ 109.000		
Código Banco	No. de cuenta del cheque	Número del cheque	Ciudad o plaza

Nota: Antes de presentar este comprobante, sírvase diligenciarlo completamente con base en la información que le suministró la empresa. Si paga con cheque, favor anotar al respaldo del mismo: El número de este comprobante, el nombre y número de la cuenta de la empresa y sus datos personales (Nombre, dirección y teléfono). La forma de pago con tarjeta débito/ crédito aplica únicamente para convenios de empresas autorizadas; en caso de inconvenientes comuníquese con la entidad emisora de la tarjeta.

ESPACIO PARA EL TIMBRE

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NI : 800.176.089-2

No. 15 - 132960

Bogotá D.C., Diciembre 09 de 2015 - 16:00:18

REIBIBO DE: MONICA HOYOS GUTIERREZ

CO S BANCO DE BOGOTA 352754387 773493840 0 09/12/2015 \$109.000

CO S BANCO DE BOGOTA 062754387 773494175 0 09/12/2015 \$123.000

15/ 05-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES

16/ INCREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MO

Valor Recaudo \$132.000.00 -*

Banco de Bogotá 218 Centro Comercial

Srv 2160 PR0721803 Usu7775 T113

CC*****4387 09/12/15 09:40 H.NO

SUPERINTENDENCIA DE INDU CEO 785

Us:8001760892

Valor Efectivo:109,000.00

Vr.Cheq: 0.00

Valor Tarjeta: 0.00

Valor ND:0.00

Valor Total:109,000.00

Nombre del depositante:

Monica Hoyos

Teléfono:

3165610524

21303353 (CRE-FOI-002 V2 01/03/2015)

19

in "Salvo en caso de que el(los) cheque(s) sea(n) devueltos al titular de la cuenta en la que se emitió, la copia del comprobante de pago que se entrega al depositante sellada o timbrada por el Banco, no implica constancia de pago respecto a las sumas no consignadas en efectivo.

Esta transacción está sujeta a verificación posterior. El "buen cobro" de manera que la operación solo se entienda en caso de que el(los) cheque(s) sea(n) devueltos al titular de la cuenta en la que se emitió, la copia del comprobante de pago que se entrega al depositante sellada o timbrada por el Banco, no implica constancia de pago respecto a las sumas no consignadas en efectivo.

2a Copia: Para el depositante

Banco de Bogotá



Sistema Nacional de Recaudos Comprobante de Pago Universal Individual

No. 77349417-5

NIT. 860.002.964-4

Fecha
Año Mes Día
2015 12 09

Código de Convenio
[][]

Cuenta Corriente ☒ Cuenta de Ahorros ☐ Crédito Rotativo ☐

Número Cuenta Destino
064754387

Nombre Convenio ó Empresa Recaudadora
Superintendencia de Industria y Comercio

Referencia 1
8199176989-2

Para referencia 1 seleccione una de estas opciones No. Identificación ☐ No. Referencia ☐

Referencia 2
01

FORMA DE PAGO

Electivo	\$ 23.000		
Cheque	\$		
☐ Cargo Cuenta Bco Bta ☐ Tarjeta Débito / Crédito	\$		
TOTAL A PAGAR	\$ 23.000		
Código Banco	No. de cuenta del cheque	Número del cheque	Ciudad o plaza

Nota: Antes de presentar este comprobante, sírvase diligenciarlo completamente con base en la información que le suministró la empresa. Si paga con cheque, favor anotar al respaldo del mismo: El número de este comprobante, el nombre y número de la cuenta de la empresa y sus datos personales (Nombre, dirección y teléfono). La forma de pago con tarjeta débito/ crédito aplica únicamente para convenios de empresas autorizadas; en caso de inconvenientes comuníquese con la entidad emisora de la tarjeta.

ESPACIO PARA EL TIMBRE

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NI : 800.176.089-2

No. 15 - 132960

Bogotá D.C., Diciembre 09 de 2015 - 16:00:18

REIBIBO DE MONICA HOYOS GUTIERREZ

CC 3 BANCO DE BOGOTÁ 062754387 773493840 0 09/12/2015 \$**09 0
CC 3 BANCO DE BOGOTÁ 062754387 773494175 0 09/12/2015 \$**23 00

15 105-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES
16 01 N.CREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MO

Valor Recaudo \$132.000.00

Banco de Bogotá 218 Centro Comercial
Srv 2160 PR0721803 Us07775 T923

CC3***4387 09/12/15 15:06 H.NO

SUPERINTENDENCIA DE INDU CEO 785

Us:8001760892

Valor Efectivo: 23,000.00

Vr. Cheq: 0.00

Valor Tarjeta: 0.00

Valor RD: 0.00

Valor Total: 23,000.00

Nombre del depositante:

Monica Hoyos

Teléfono:

310 501024

21303353 (CRE-FOR-002 V2 01/08/2015)

20
en "Salvo en caso de que el pago se realice en efectivo, la suma no consignada en el comprobante de pago que se entrega al depositante, no implica constancia de pago respecto a las sumas no consignadas en efectivo. Para el depositante
2a Copia: Para el depositante
Esta transacción está sujeta a verificación posterior. Elija el "buen cobro" de manera que la operación solo se entienda en el(s) banco(s) librados. En caso de que el(los) cheque(s) reversara y el(los) título(s) se entregara(n) por parte del depositante, en consecuencia, la copia del comprobante de pago librado por el Banco, no implica constancia de pago respecto a las sumas no consignadas en efectivo. Para el depositante