

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INVENCION

La Declaración Universal de Derechos Humanos afirma que todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos. Sin embargo, a lo largo de la historia estos derechos se han visto limitados o negados por el hecho de contar con discapacidades, limitaciones y/o diferencias. Las personas zurdas son minoría poblacional y, de la misma forma, los objetos y/o servicios pertinentes para su uso y, como consecuencia de ello, se generan condiciones de exclusión por estar rodeados de objetos diseñados por y para diestros.

En la última década los tópicos relacionados con inclusión se han tornado de importancia para los líderes del mundo y, específicamente en Colombia desde el 2014 los indicadores relacionados con la inclusión social son tenidos en cuenta en la formulación de políticas públicas. Las tendencias del diseño industrial no son ajenas a ello; es así como el destacado arquitecto estadounidense Ronald L. Mace (1941-1998) afirma que *“...hacer posible que todas las personas dispongan de igualdad de oportunidades para participar en cada aspecto de la sociedad [para lo cual] el entorno construido, los objetos cotidianos, los servicios, la cultura y la información [...] deben ser accesibles y útiles para todos los miembros de la sociedad y consecuente con la continua evolución de la diversidad humana”*.

Es un reto ser una persona zurda dentro de un contexto donde gran parte del mundo objetual ha sido pensado y diseñado para personas diestras. Tareas sencillas para un diestro como el escribir o cortar, para un zurdo se convierten en tareas de difícil solución, dado que muchos de los implementos como lapiceros, tijeras y bisturís han sido diseñados y producidos para el agarre, antropometría y ergonomía de la mano derecha de una persona o usuario, situación que genera desventaja, incomodidad y desarrollo en los procesos de adaptación en las personas zurdas.

Según el artículo “Left-handedness” del Psychological Bulletin, entre el ocho (8) y trece (13) por ciento de las personas en el mundo son zurdas. En Colombia, la adquisición de objetos de uso cómodo y seguro para zurdos es limitado, aunque a partir del año 1996 se empezaron a introducir los primeros objetos para zurdos. Sin embargo, hoy encontrar estos objetos se convierte en una tarea de especial cuidado, ya que no solo hay ausencia de los mismos, sino que también se puede apreciar una marcada diferencia de valor en comparación con los objetos para diestros.

La zurdera es una condición que influye no solo la mayor habilidad motora con el lado izquierdo del cuerpo, sino, frecuentemente, distinto manejo perceptual del mundo y diferente integración emocional. La dominancia en uno de los hemisferios cerebrales, determina la lateralidad de una persona, es decir, si será diestro o zurdo. En una persona diestra el hemisferio predominante es el izquierdo, mientras que en los zurdos es el derecho.

La percepción de las personas zurdas sobre el mundo es muy diferente en comparación al de las personas diestras debido a que sus procesos y mecanismos cerebrales son distintos. Ellos poseen diferente sentido direccional y de rotación con respecto al

diestro, habilidad al comprender objetos tridimensionales, pero pueden tener dificultades al percibir las coordenadas espacio-tiempo. Su sentido espacial es inverso al de una persona diestra, invierten las imágenes y organizan la información gráfica de derecha a izquierda. La organización temporal, es igualmente inversa, la noción de
5 derecha-izquierda la adquieren con demora y se ven afectadas las áreas perceptivo-motoras.

De esta forma, se puede observar cómo las personas zurdas constantemente se ven obligadas a superar obstáculos que se les presentan día a día, con el fin de realizar actividades comunes en las que se requiere el uso de artefactos que, en su mayoría, son
10 diseñados para diestros.

Estos obstáculos se presentan desde que inician su etapa escolar. La tijera es el primero de ellos; en el sacapuntas, el filo está dispuesto para que los zurdos tengan que dar la vuelta al lápiz al revés y con más esfuerzo; es necesario que se sienten al lado izquierdo de todos los diestros para no chocar los codos; constantemente tienen manchas de tinta
15 en el brazo; y las espirales de los cuadernos los lastiman al escribir. En la cocina encuentran otros utensilios que no son de fácil uso, para usar el abrelatas manual les toca cruzar los brazos si quieren abrir una simple lata; el sacacorchos gira en sentido contrario para el mundo de los zurdos. En las estaciones de transporte, para los zurdos los molinetes están en el lado incorrecto. A los zurdos que solo teclean con la izquierda
20 les resulta complicado usar el mouse del computador que normalmente se ubica en el lado derecho del escritorio.

Existen artefactos diseñados especialmente para personas zurdas, pero solo se venden en ciertos lugares y, además, sus costos pueden ser elevados.

Por lo anterior, es evidente la necesidad del diseño y producción de herramientas que
25 puedan ser usadas tanto por personas zurdas, como por diestras, ya que no solamente cambiando de posición un producto es apto para el uso de ambas lateralidades. Es importante diseñar productos ergonómicos, funcionales y de igual valor para ambas capacidades, logrando de esta forma, ofrecer a las personas zurdas las mismas condiciones de uso que a las personas diestras, sin condicionamientos.

Más específicamente, no existe en el mercado una herramienta escolar como el bisturí que pueda ser utilizada cómodamente tanto por personas diestras como zurdas, para que al momento de adquirir esta herramienta sea posible excluir una de las dos lateralidades. Se requiere una herramienta de corte incluyente que no restrinja el uso ya sea por diestros o zurdos.

La presente invención proporciona un bisturí, cutter o cortador que puede ser usado
35 tanto por personas zurdas como por personas diestras, el cual a su vez es seguro, cómodo y fácil de usar, y que no requiere remover la cuchilla cuando se desee cambiar de mano para su uso.

El bisturí ambidiestro (1000) de la presente invención, ilustrado en la Figura No. 1, está
40 conformado por: una tapa superior (100), una cuchilla estándar (200), un cuerpo del

bisturí (300) y un seguro (400), compuesto por un seguro inferior (410) y un seguro superior (420). El cuerpo del bisturí (300), contiene la cuchilla (200) y permite el acople de la tapa (100) y el seguro (400). El cuerpo del bisturí (300) permite que todas las partes se acoplen perfectamente. Como se puede ver en la Figura No. 2, el cuerpo del bisturí (300) está compuesto por una ranura central (310) con bordes aserrados (320, 330, 340 y 350) (el borde aserrado (350) no se muestra). Dentro del cuerpo (300) se deposita la cuchilla (200) soportada por el seguro (400). El seguro (400) puede deslizarse en el cuerpo (300). La tapa (100), al ser ensamblada con el cuerpo (300), impide que el seguro (400) y la cuchilla (200) se salgan de dicho cuerpo (300). La cuchilla (200) permite el corte de los elementos. La cuchilla (200) se fija al cuerpo (300) en la porción interior del mismo y se desplaza mediante su unión al seguro (400). La cuchilla (200) es sujeta al seguro (400) por medio de un espigo (430) del seguro inferior (410) que pasa a través de un agujero pasante (200a) posee en un extremo dicha cuchilla (200), ver Figuras No.4 y No.8. El deslizamiento del seguro (400) en la ranura central (310) del cuerpo del bisturí (300) permite subir y bajar la cuchilla. El seguro (400) permite al usuario cambiar la configuración del bisturí ambidiestro (1000), de manera que pueda ser usado por personas diestras o zurdas, así como subir, bajar y asegurar la cuchilla (200) sin necesidad de removerla. El seguro (400) está compuesto por dos partes, el seguro inferior (410) y el seguro superior (420). El seguro inferior (410) tiene bordes aserrados (440) y un espigo (430) que atraviesa la cuchilla (200) a través de su agujero pasante (200a) que tiene ubicado en uno de los extremos de dicha cuchilla (200) y la fija al seguro inferior (410) y permite el desplazamiento de la cuchilla a través de la ranura central del cuerpo (310). El seguro superior (420) permite el desplazamiento hacia los extremos superior e inferior, cambiar la posición de diestro a zurdo, así como también asegurar la cuchilla (200) dejándola quieta en un lugar del cuerpo del bisturí (300). El seguro superior (420) se acopla al seguro inferior (410) para completar el seguro del bisturí (400). El seguro (400), a su vez, se acopla con el resto de las partes del bisturí ambidiestro (1000). La tapa (100) evita que la cuchilla (200) salga por la parte superior del bisturí ambidiestro (1000), tiene forma curva que se acopla perfectamente con el cuerpo del bisturí (300) completando una curvatura en forma de jarra (500), ver Figuras No.1, No.2, No.4, No.5, No.6, No.8, No.11, No.12, No.13 y No.14.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Figura No. 1. Muestra el bisturí ambidiestro (1000) ensamblado con todas sus partes.

Figura No. 1A. Muestra las dimensiones del bisturí ambidiestro (1000).

Figura No. 2. Muestra el cuerpo del bisturí (300) en detalle.

Figura No. 3. Muestra la tapa del bisturí (100) en detalle.

Figura No. 4. Muestra el seguro del bisturí (400) en detalle.

Figura No. 5. Muestra el bisturí ambidiestro (1000) renderizado.

Figura No. 6. Muestra el modelo 3D del bisturí ambidiestro (1000).

Figura No. 6A. Muestra las dimensiones del cuerpo del bisturí (300).

Figura No. 7. Muestra la forma de utilización del bisturí ambidiestro (1000) para ambas lateralidades.

Figura No. 8. Muestra el despiece del bisturí ambidiestro (1000).

5 **Figura No. 9.** Muestra la tapa (100) en corte.

Figura No. 9A. Muestra las dimensiones de la tapa (100).

Figura No. 10. Muestra el cuerpo del bisturí (300), en donde se detallan las tres protuberancias en forma de “b” (380).

Figura No. 10A. Muestra las dimensiones del cuerpo del bisturí (300).

10 **Figura No. 11.** Muestra el seguro inferior (410) isométrico y renderizado.

Figura No. 11A. Muestra las dimensiones del seguro inferior (410).

Figura No. 12. Muestra las vistas lateral, frontal, posterior e inferior del seguro inferior (410).

Figura No. 13. Muestra el seguro superior (420) isométrico y renderizado.

15 **Figura No. 13A.** Muestra las dimensiones del seguro superior (420).

Figura No. 14. Muestra las vistas lateral, frontal, posterior e inferior del seguro superior (420).

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

20 En las Figuras No.1 y No.1A se muestra el bisturí ambidiestro (1000), que comprende una tapa superior (100), una cuchilla estándar (200), un cuerpo del bisturí (300) y un seguro (400), compuesto por un seguro inferior (410) y un seguro superior (420). El bisturí (1000) tiene una longitud (a) de entre 145 a 155 mm, preferiblemente 149.79 mm, un ancho (b) de entre 45 a 55 mm, preferiblemente 50.03 mm y una altura (c) de entre 10 a 20 mm, preferiblemente 16.02 mm.

25 El cuerpo del bisturí (300) se detalla en las Figuras No.2 y No.10A. El cuerpo del bisturí (300) permite que todas las partes se acoplen perfectamente. El cuerpo del bisturí (300) está compuesto por una ranura central pasante (310), que tiene una longitud (p) de entre 110 y 120 mm, preferiblemente 114 mm y un ancho (q) de 5 a 15 mm, preferiblemente 10 mm. Los bordes izquierdo y derecho que delimitan la ranura central (310), tanto en su cara frontal como en la posterior, son aserrados (320, 330, 340 y 350).
30 El borde aserrado (350) no se muestra en las Figuras. En su interior, el cuerpo del bisturí (300) posee un canal interior (360) en el cual, se deposita la cuchilla (200) soportada por el seguro (400), para su deslizamiento hacia los extremos superior e inferior. La cuchilla (200) permite el corte de los elementos al ser deslizada por el seguro (400) hacia la parte inferior del cuerpo del bisturí (300) hasta que salga por la ranura inferior (370) del cuerpo del bisturí (300), como se muestra en las Figuras No.5 y No.6. En su parte
35

superior, el cuerpo del bisturí (300) posee tres protuberancias en forma de letra “b” (380), que se acoplan a las ranuras (110, 120) de la tapa (100), que se evidencian en las Figuras No.3 y No.9. La tapa (100), al ser ensamblada con el cuerpo (300), impide que el seguro (400) y la cuchilla (200) se salgan.

- 5 En la Figura No.4 se muestra el seguro (400). El seguro (400) permite al usuario cambiar la configuración del bisturí ambidiestro (1000), de manera que pueda ser usado por personas diestras o zurdas, así como subir, bajar y asegurar la cuchilla (200) sin necesidad de removerla. El seguro (400) está compuesto por dos partes, el seguro inferior (410) y el seguro superior (420). El seguro inferior (410) tiene bordes aserrados (440) y un espigo (430) que atraviesa la cuchilla (200) a través de su agujero pasante (200a) que tiene ubicado en uno de los extremos de dicha cuchilla (200) y la fija al seguro inferior (410). Esta sujeción permite el desplazamiento de la cuchilla a través de la ranura central del cuerpo (310). El deslizamiento del seguro (400) en la ranura central (310) del cuerpo del bisturí (300) permite subir y bajar la cuchilla. El seguro superior (420) asegura el desplazamiento de la cuchilla (200) dejándola quieta en un lugar determinado del cuerpo del bisturí (300). También permite el desplazamiento hacia los extremos superior e inferior y el cambio de la posición del bisturí ambidiestro (1000) de diestro a zurdo. El seguro superior (420) se acopla al seguro inferior (410) para completar el seguro del bisturí (400). El seguro (400), a su vez, se acopla con el resto de las partes del bisturí ambidiestro (1000).

La Figura No.5 muestra el bisturí ambidiestro (1000) renderizado, en su vista superior e isométrica, donde se puede apreciar que la ranura (310) es pasante.

- En las Figuras No.6 y No.6A se muestra el modelo 3D del bisturí ambidiestro (1000). En esta Figura se detalla la forma única del bisturí ambidiestro (1000). El cuerpo del bisturí (300) en su lado inferior posee dos inclinaciones (510, 515). La inclinación (510) va hacia el lateral derecho del cuerpo del bisturí (300) en un extremo alargado (520). La inclinación (510) tiene un ángulo de inclinación (d) de entre 10° y 20°, preferiblemente de 14.04°. El extremo alargado (520) se une con una primera curvatura (530), de radio (e) de rango entre 40 y 50 mm, preferiblemente 46.51 mm, que se une con una curvatura mayor (535), de radio (f) de rango entre 40 y 45 mm, preferiblemente 41.40 mm, que, a su vez, se une con un extremo superior (540), formando, dichas curvaturas, una curvatura en forma de jarra (500) y que se une a una curvatura (550), de radio (g) de rango entre 150 y 160 mm, preferiblemente 154.12 mm, que forma una arista en forma de V (560), de radio (h) de rango entre 35 y 45 mm, preferiblemente 38.82 mm, que al final se encuentra con una curvatura (570) que llega a un tope (580), de radio (i) de rango entre 5 y 15 mm, preferiblemente 9.32 mm, que desemboca en un extremo alargado (590) del lateral izquierdo del cuerpo del bisturí (300), que se une con la inclinación (515), ubicada en el lado inferior del cuerpo del bisturí (300). La inclinación (515) tiene un ángulo de inclinación (j) de entre 25° y 35°, preferiblemente de 30.26°.

- 40 En la Figura No.7 se evidencia que la cara posterior del cuerpo del bisturí (300) cuenta con las mismas características técnicas de la cara frontal dando un efecto espejo, al mostrar la forma de utilización del bisturí ambidiestro (1000) para ambas lateralidades.

La lateralidad diestra ubica el seguro hacia la cara frontal (600) del cuerpo del bisturí (300) y, la lateralidad zurda ubica el seguro hacia la cara posterior (610) del cuerpo del bisturí. Para realizar el cambio de lateralidad, el usuario del bisturí ambidiestro (1000) retira la tapa (100), desliza el seguro (400), que se encuentra acoplado a la cuchilla (200), hacia la parte superior del cuerpo del bisturí, hasta la posición en que pueda desacoplar el seguro (400) sin retirar la cuchilla (200) del cuerpo del bisturí (300). Seguidamente, el usuario acopla el seguro (400) a la cuchilla (200), por medio del espigo (430) hacia la cara contraria, el cual dicho espigo (430) atraviesa el agujero pasante (200a) de la cuchilla (200), deslizando el seguro (400) hacia la parte inferior del cuerpo (300) hasta una posición en que la cuchilla (200) se encuentre retraída, pero que el seguro (400) esté ubicado dentro del cuerpo (300), en donde posteriormente se acopla la tapa (100) al cuerpo del bisturí (300). De esta forma, el bisturí (1000) puede ser usado por ambas lateralidades sin necesidad de retirar la cuchilla (200). El diseño del bisturí ambidiestro (1000) es ergonómico, de tal forma que el usuario, de cualquier lateralidad, pueda acomodar el dedo índice sobre la arista en forma de V (560), la curvatura (570) y hasta el tope (580), de manera que puede ejercer la fuerza requerida sobre la superficie a cortar. De igual forma, el dedo pulgar del usuario se acomoda sobre el seguro para evitar el deslizamiento indeseado de la cuchilla (200).

La Figura No.8 muestra el despiece del bisturí ambidiestro (1000).

Las Figuras No.9, No.9A y No.10 muestran la tapa (100) en corte, donde se pueden apreciar las ranuras (110, 120), donde se acoplan las tres protuberancias en forma de letra “b” (380) del cuerpo del bisturí (300). La ranura (110), que es donde se acopla la protuberancia (380a) tiene una longitud (k) de entre 3 a 7 mm, preferiblemente 5.09 mm y un ancho (l) de entre 3 a 7 mm, preferiblemente 5.32 mm. La ranura (120), donde se acoplan las protuberancias (380b) y (380c) tiene una longitud mayor (m) de entre 10 a 20 mm, preferiblemente 15 mm, una longitud menor (n) de entre 7 a 13 mm, preferiblemente 10 mm y un ancho (o) de entre 12 a 16 mm, preferiblemente 14 mm.

Las tres protuberancias en forma de “b” (380), detalladas en las Figuras No.10 y No.10A, tienen un radio de curvatura (r) de entre 1 y 5 mm, preferiblemente de 2 mm y una longitud de entre 5 y 15 mm. Preferiblemente, la protuberancia (380a) tiene una longitud (s) de 5 mm, la protuberancia (380b) tiene una longitud (t) de 15 mm y la protuberancia (380c) tiene una longitud (u) de 10 mm.

Las Figuras No.11, No.11A y No.12 muestran el seguro inferior (410) en sus vistas isométrica, lateral, frontal, posterior e inferior. El seguro inferior (410), en su parte superior, tiene dos protuberancias en forma de letra “b” (450a, 450b) que se acoplan al seguro superior (420) y, en su parte inferior tiene un espigo (430), que tiene un diámetro de entre 3 a 7 mm, preferiblemente de 5 mm. El seguro inferior (410) tiene una longitud (v) entre 35 a 45 mm, preferiblemente 41 mm, una altura entre 7 a 13 mm, preferiblemente 11.51 mm, su curvatura frontal tiene un diámetro (w) entre 15 y 20 mm, preferiblemente 18 mm. La separación (x) entre las dos protuberancias (450) es de 4 mm. La longitud (y) de las protuberancias (450) está entre 10 a 15 mm, preferiblemente 13.05 mm. Las protuberancias (450) tienen un radio (z) entre 1 y 3 mm,

preferiblemente 2 mm. La protuberancia (450a) tiene un pico (451) en su lateral que ayuda al seguro inferior (410) en su acople con el seguro superior (420), el pico (451) tiene un ancho (a1) de 1 mm.

5 Las Figuras No.13, No.13A y No.14 muestran el seguro superior (420) en sus vistas isométrica, lateral, frontal, posterior e inferior. El seguro superior (420), en su parte inferior, tiene dos protuberancias en forma de letra “b” (460) que se acoplan al seguro inferior (410) y, su parte superior tiene una curvatura frontal con un diámetro (b1) de entre 13 a 17 mm, preferiblemente de 15 mm. El seguro superior (420) tiene una longitud (c1) entre 25 a 30 mm, preferiblemente 28.73 mm y una altura (d1) entre 5 a 10 mm, preferiblemente 8 mm. La separación (e1) entre las dos protuberancias (460) es de 7 mm. Las protuberancias (460) tienen un radio (g1) entre 1 y 3 mm, preferiblemente 1.45 mm. El ancho (f1) entre las dos protuberancias (460) es de 12.13 mm.