

Control de silla de ruedas mediante la inclinación de la cabeza (CSRMIC)



Erlantz Cortés

Manual de Usuario

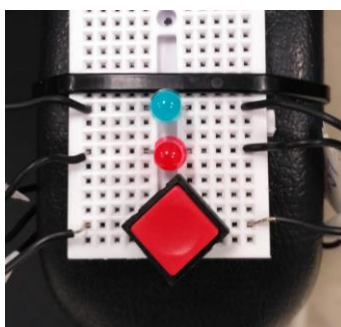
CIFP Tartanga LHII

1º de Mantenimiento
Electrónico

01 de Junio de 2018

En este manual se procederá a explicar el funcionamiento de este proyecto, el cual es muy sencillo y no tiene ninguna dificultad, al estar dedicado a personas con diversidad funcional en silla de ruedas, incluso con dificultades al usar sus manos.

Para comenzar, hay que colocarse el gorro de forma que el dispositivo en él incluido, quede más o menos centrado en nuestra cabeza, ya que será éste el que nos ayude a controlar la silla. Una vez colocado el gorro, observaremos que disponemos de una serie de botones y leds en los posabrazos. A mano izquierda tendremos un pequeño pulsador rojo que servirá para calibrar el gorro (*Ver Dibujo 1.*). Esta acción es obligatoria cada vez que la silla se enciende, para evitar posibles malfuncionamientos por mala calibración. Al accionar el pulsador el led rojo se encenderá (no hace falta mantenerlo apretado, con pulsarlo ya basta), y será la indicación de que el dispositivo se está calibrando. Durante este rato deberemos tener la cabeza lo más quieta posible en la posición que uno mismo considere cómoda y recta. Llegado el punto de estar calibrado, el led rojo se apagará y podremos empezar a controlar la silla.



Dibujo 1. Posabrazos izquierdo

Para controlar la silla, deberemos activar el gorro con la palanca que hay en la mano derecha (*Ver Dibujo 2.*). A mano izquierda existe un led azul que, encendido, indicará que el gorro está apagado, y viceversa. Una vez haber calibrado el gorro y haberlo activado con la palanca, podremos mover la cabeza en 2 ejes, que nos permitirá mover la silla en todas direcciones.



Dibujo 2. Posabrazos derecho

Al inclinar la cabeza hacia atrás, se emitirá una señal acústica para avisar a las personas cercanas.

La silla cuenta con un sensor de ultrasonidos en la parte trasera (*Ver Dibujo 3.*), que irá emitiendo señales acústicas de diferentes frecuencias dependiendo en la distancia que habrá entre nuestra espalda y lo que tengamos detrás. El primer tipo de aviso será entre 1 y 2 metros, el segundo entre 30cm y 1m, y un pitido continuo cuando la distancia sea menor de 30cm.



Dibujo 3. Sensor de ultrasonidos

La calibración podrá activarse manualmente en cualquier momento, deteniendo todo movimiento y señal acústica de la silla. A su vez, la palanca de la mano derecha invalidará cualquier aviso acústico y el movimiento de la silla con el gorro, pero no la calibración. Es conveniente realizar la calibración con el gorro invalidado por dicha palanca.