



Quimar: la bicicleta
elíptica infantil para
el entrenamiento de
la marcha.



Esta obra se publica bajo una
[Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)



Breve descripción

Quimar: la bicicleta elíptica infantil para el entrenamiento de la marcha.

Es una bicicleta elíptica para el entrenamiento de la marcha y el fortalecimiento de la musculatura para mejorar la condición física de los niños con déficit motor. Lleva incorporada una grúa de suspensión manual con un arnés para suspender y descargar el peso en aquellos niños que no tienen estabilidad ni equilibrio. Al tener incorporado un motor reductor facilita la adaptación del ritmo e intensidad de trabajo. También lleva incorporado un asiento para facilitar la colocación del arnés al niño

Para quién se hizo y con qué objeto

Se hizo para los niños con alteraciones en el sistema musculoesquelético tratados en el CDIAP de Mollet del Vallés, donde trabaja mi hija que es fisioterapeuta pediátrica. El objetivo era favorecer el entrenamiento y la actividad física desde las primeras edades, ya que estudios científicos y la práctica basada en la evidencia nos dice que la actividad física mantenida a lo largo de la vida mejora la calidad de vida y retrasa el deterioro muscular en los niños con alteraciones neurológicas. Uno de los objetivos que nos planteamos desde los centros de atención precoz es promover la actividad física y el deporte desde que son muy pequeños para mejorar su condición física

Materiales y modo de funcionamiento

- 3 metros de tubo cuadrado de 70x70.
- 3 metros de tubo cuadrado de 30x30.
- Un conjunto central de una bicicleta normal con sus bielas.
- Un tubo redondo de 50 mm, que sale de la parte delantera del chasis, que se bascula hacia delante y hacia atrás donde va colocado.
- Un motor reductor de velocidad variable (0 a 50 rpm) con polea de salida trapezoidal tipo A que conecta con el eje pedalier, el cual acciona el mecanismo de oscilación.
- Un variador de corriente para el motor.
- Materiales diversos sacados de los laterales de los somieres recogidos de un punto limpio.
- Columna de tubo 70x70mm donde va el gato de levantamiento, la cual se puede desplazar hacia delante o hacia atrás.
- Un gato de cremallera.
- Un asiento de madera con respaldo para sentar a los niños mientras se les coloca el arnés.
- Un arnés del caminador "cocodrilo" al cual se le han cosido 4 cinchas que van sujetas al tubo cuadrado superior donde se suspende el arnés.
- Cuatro apoyapiés que llevan unas sujeciones correderas que van dentro de los tubos para poder regular la distancia del paso: un par de patines son fijos y los otros van con muelles en la parte anterior para favorecer el movimiento de balanceo en dorsiflexión del pie.
- Un tubo redondo sacado de un eje central de

una bicicleta normal colocado en la parte anterior con un manillar de bicicleta para que los niños se sujeten, es regulable en altura y en distancia (se acerca y se aleja del niño, para favorecer los apoyos anteriores).

- Un cajón de madera hecho a medida en la parte posterior para proteger el motor y evitar accidentes con la correa.
- 4 ruedas giratorias para favorecer el desplazamiento de la estructura aunque tiene la opción de fijarlo para evitar que se mueva.
- Dos cinchas con velcro para sujetar y ajustar el pie al pedal.
- 4 metros de cincha para colgar el arnés.

Proceso de elaboración

1. Se construye el chasis que consta de un tubo de 70x70, en forma de doble "T", en la parte central delantera se colocan dos soportes, donde se apoyan las articulaciones del vaivén y en la parte superior se apoya y articula el tubo donde se apoyan las manos del niño.
2. En el tubo central de la T, sale un tubo de 70x70, donde se apoya el asiento abatible, el gato y el soporte superior donde se sujeta el arnés para colgar el niño. Todo ello se puede variar de posición fácilmente mediante tornillos abrazadera.
3. En la parte trasera de la doble T, se apoya el motor reductor el apoyo central de los pedales de oscilamiento por medio de una correa trapezoidal tipo "A". El motor reductor lleva acoplado un variador de velocidad de 0-50 rpm.

Herramientas para su construcción:

un torno para hacer los castillos,

Taladro,
radial y
soldadura.

Coste aproximado: 1.200 euros

Precauciones

El uso de la Bicicleta elíptica "QUIMAR" se ha de hacer en presencia de un adulto experto, que es quien ha de posicionar al niño correctamente y vigilar su actividad, ya que el trabajo postural y muscular adecuado requiere de la supervisión de un especialista

Autores y datos de contacto

Apellidos: MARTIN LOBATO

Nombre: QUINIDIO

Dirección: CALLE LA IGLESIA, Nº 4,

Código Postal : 34114

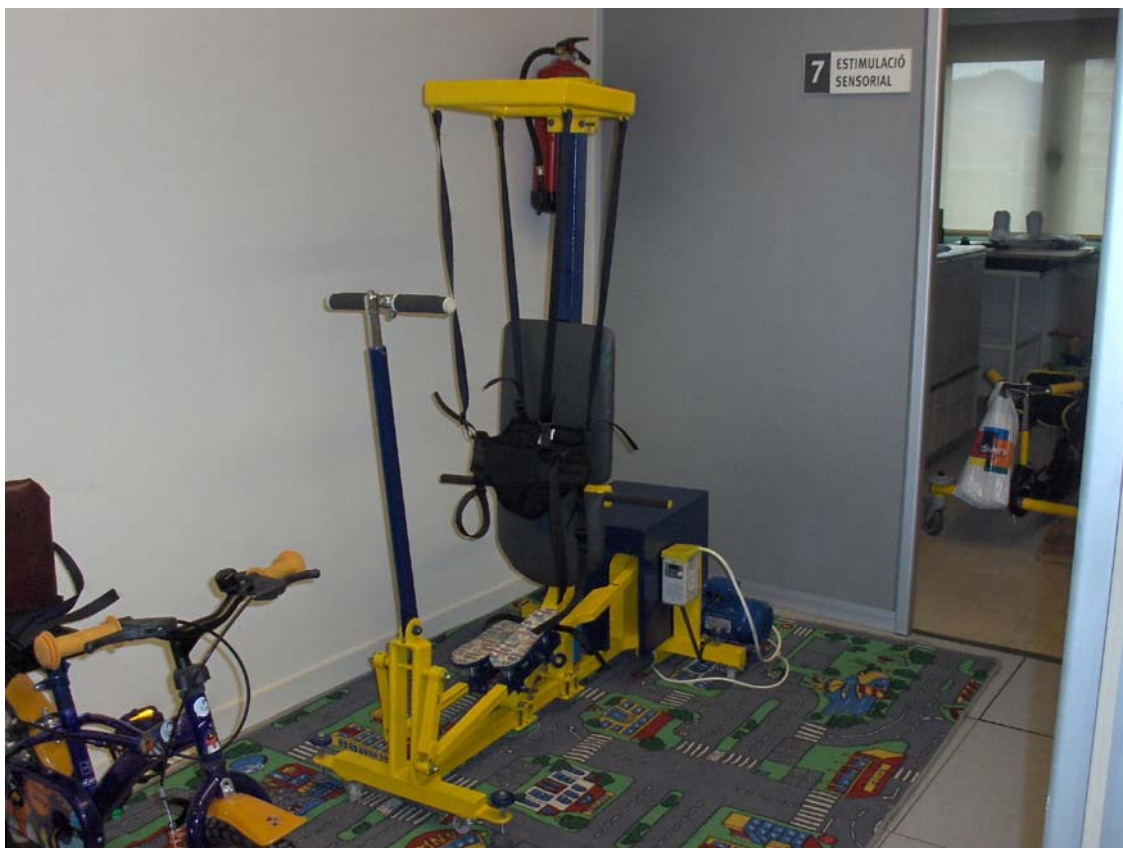
Ciudad: VILLAERMIENZO. PALENCIA

País: ESPAÑA

Teléfono: 979189012

Correo electrónico : abueloquini@hotmail.com

Galería de imágenes



La QUIMAR está ubicada en una sala del CDIAP donde existen otros aparatos para favorecer la movilidad y la actividad física para niños pequeños.



En este caso el niño no necesita el arnés para sujetarlo, pero lleva unas cinchas para sujetarle los pies al pedal y evitar que se le salgan mientras hace el ejercicio.

El manillar es regulable en altura y en distancia.



Hemos colocado un espejo para que los niños puedan mirarse y rectificar su postura mientras hacen ejercicio.

También hemos colocado un CD con música para favorecer la motivación y mejorar la resistencia y el tiempo necesario para el entrenamiento: el tiempo de entrenamiento varía según el niño y puede oscilar entre 5 minutos al inicio hasta 20 minutos.



Detalle de la estructura de la bicicleta en su parte frontal.



Asiento abatible con respaldo para sentar a los niños y favorecer la colocación del arnés cuando los niños no pueden sostener su peso.

El motor reductor es de fácil acceso, tiene un pequeño botón para encenderlo y apagarlo y una rueda que regula la velocidad. El motor está protegido por una cajón de madera hecho a medida.



Los pedales son la base de dos patines de niño con un soporte posterior que sujeta la cincha y evita que se salga el pie durante el ejercicio.

Toda la máquina lleva diferentes llaves y sistemas de enroscado para aflojarla, apretarla y regularla según la necesidad.

La Quimar está pintada en colores vivos y atractivos para los niños.



En la parte posterior se puede ver la grúa manual de cremallera que permite elevar y descender al niño, el cual llevará puesto su arnés colgado de un tubo cuadrado en la parte superior.

En la parte anterior colocamos un taburete donde se sienta el terapeuta o la familia para controlar que el movimiento sea lo más correcto posible.



La grúa manual de cremallera que se puede deslizar hacia adelante o hacia atrás según convenga al niño.



Estructura cuadrada en la parte superior desde la cual suspende el arnés mediante cinchas, las cuales se pueden regular en altura mediante unos soportes regulables.



La "QUIMAR" permite el entrenamiento de flexo-extensión de la cadera y de la rodilla favoreciendo el fortalecimiento de los músculos que intervienen en la marcha.



Los niños pueden venir al CDIAP a entrenar en grupo. De esta manera la actividad se vuelve muy divertida y motivadora. Mientras la niña está en al QUIMAR, el niño entrena en la bicicleta estática, luego se intercambian la actividad.