

GAMA

CONTEXTO

Los kinesiólogos son los profesionales de la salud que estudian la movilidad del cuerpo y rehabilitan a personas con problemas principalmente motrices.

Actualmente en Chile, muchos de estos profesionales **trabajan de manera independiente o en Mipymes**, por lo que nosotros decidimos intervenir en el área con una herramienta tecnológica que facilite el trabajo en el día a día.

INVESTIGACIÓN

Para adentrarnos más en el área realizamos un total de 36 entrevistas a kinesiólogos que trabajaban en Mipymes.

"Ese es el desafío, la medición del momento: cuantificarse. En ese sentido, la medicina lleva muchos años intentando cuantificar esto y nosotros no. Nosotros trabajamos al ojo"
(Prieto, 2023)

NUESTRA OPORTUNIDAD

No existe una manera efectiva de medir cuantitativamente el progreso de los pacientes.

Por esta razón, decidimos crear una herramienta que busca llevar un registro numérico de cómo evoluciona el **rango de movilidad** de las extremidades de un paciente con el tiempo. Nuestra intención es lograr plantear curvas de recuperación que sean útiles para que los kinesiólogos puedan escoger los ejercicios más efectivos en la rehabilitación de un paciente, haciendo que su trabajo sea más eficiente.

OBJETIVOS

Para que nuestro producto sea eficaz y útil debe ser:



Liviano



Eléctricamente aislado



Cómodo



Ajustable a distintos tamaños

SOLUCIÓN

GAMA es una manga que permite a los kinesiólogos medir cuantitativamente el progreso de la movilidad de las extremidades de sus pacientes a través de la medición de ángulos. Está formada por una manga y un sistema eléctrico removible, lo que permite utilizar distintas mangas para adecuarse a cada paciente. Además, es higiénico porque posibilita lavar las mangas entre pacientes.



MICROCONTROLADOR
7 cm x 3 cm x 3,3 cm
ESP32

al interior de una caja de plástico con velcro abajo. Está programado para medir ángulos en referencia de un giroscopio. Se conecta a una fuente de energía para hacer funcionar el sistema.

MANGA ELÁSTICA

de una tela tipo lycra. Tiene un pedazo de velcro en su parte superior y otro en su parte inferior.

CABLE
20 cm

que conecta el microcontrolador al giroscopio y la pantalla.

GIROSCOPIO Y PANTALLA
3 cm x 3 cm x 3 cm

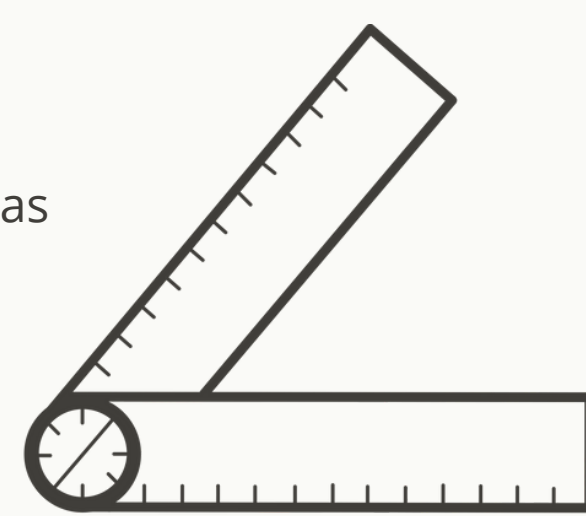
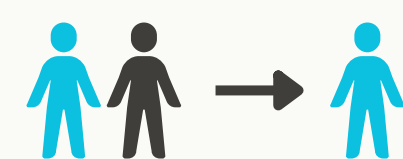
al interior de una caja de plástico con velcro abajo. El giroscopio permite la medición de ángulos, y la pantalla enseña el valor de este en tiempo real.

*"La existencia de un producto que nos permita medir con **datos objetivos el progreso en la movilidad** del paciente, sería de mucha ayuda para acelerar la recuperación de este. Además, nos ayudaría a nosotros como kinesiólogos a determinar qué ejercicios están siendo más efectivos en ciertos tipos de lesiones, **ayudándonos a hacer las sesiones más efectivas.**"* (F.Gomez, 2023)

COMPETENCIAS

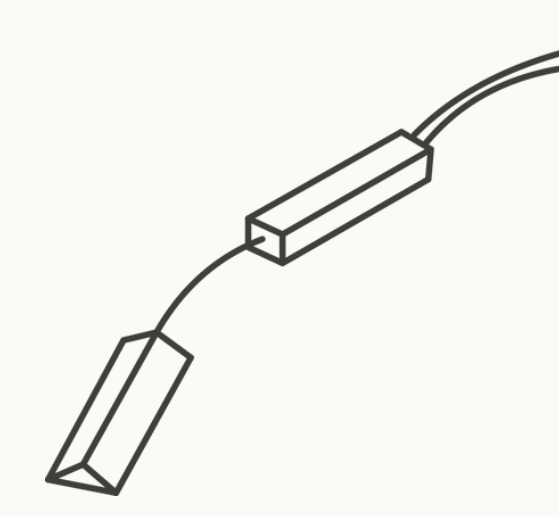
Goniómetro

Mejoramos la **precisión** y cantidad de personas necesarias para la usarlo.



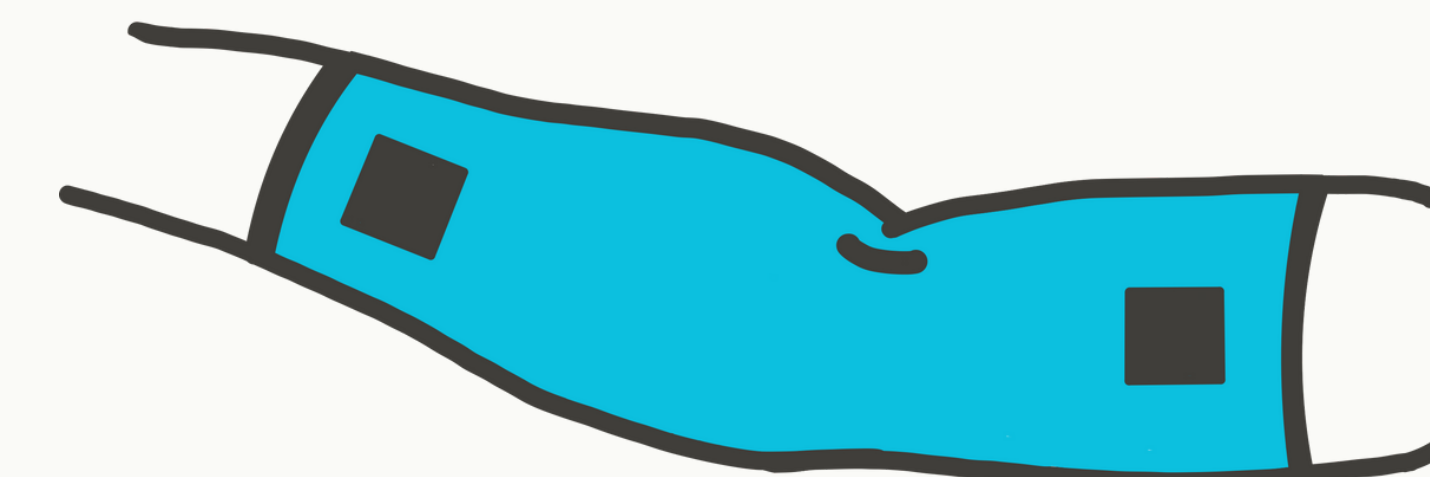
Electrogoniómetro

Disminuimos el precio de 900 a 20 USD.

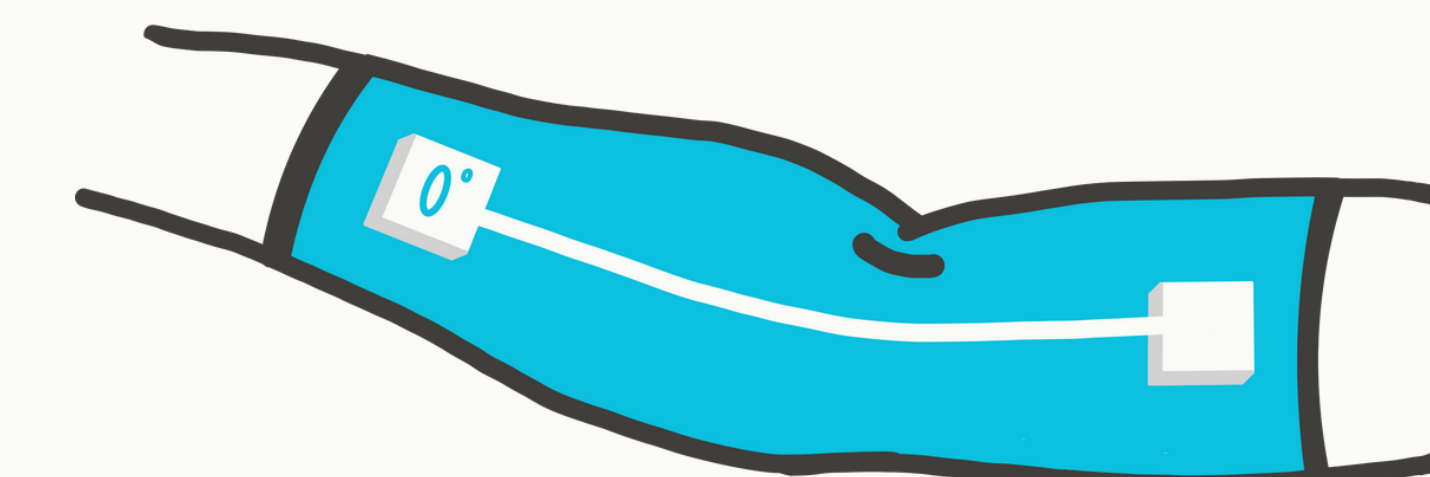


FORMA DE USO

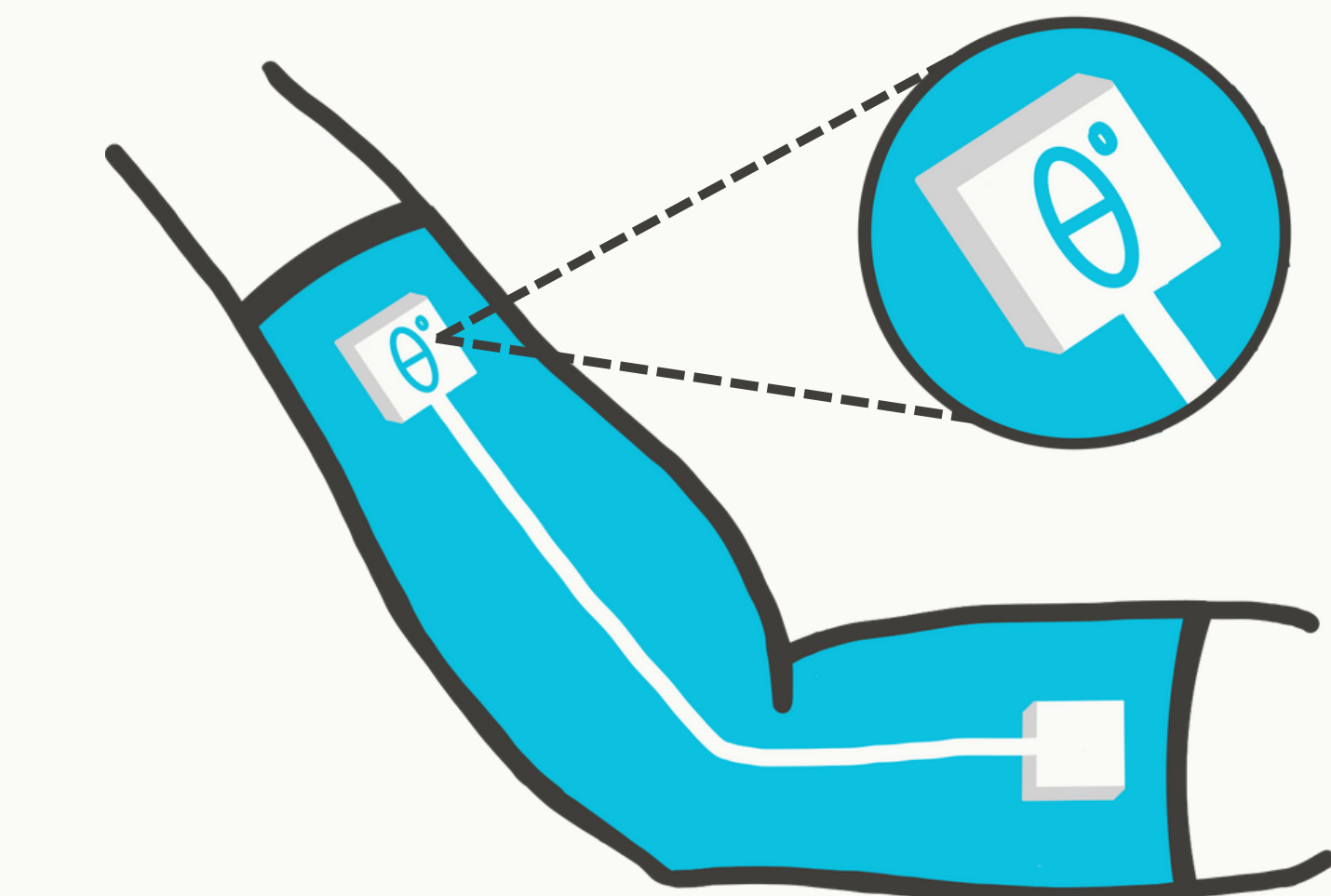
1) Se introduce la extremidad lesionada del paciente a la manga.



2) Se agrega el sistema eléctrico uniendo los velcros de la manga y las cajas. La pantalla marcará 0° al encenderlo.



3) El paciente debe hacer el movimiento solicitado hasta donde le sea posible, y se registra el valor final obtenido del ángulo en la pantalla.



PROYECCIÓN

GAMA posee el hardware suficiente para recibir futuras **actualizaciones**.

Propuestas de mejoras a futuro:

- Conectividad con wifi
- Registro de datos
- Almacenamiento de energía compacta y liviana

