



DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA CAMINADORA PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ EN EXTREMIDADES INFERIORES

PROBLEMA

Dentro del país se comercializan productos médicos de asistencia a la caminata que no siempre se adapta a las necesidades del paciente o a su realidad económica llegando incluso a empeorar su condición



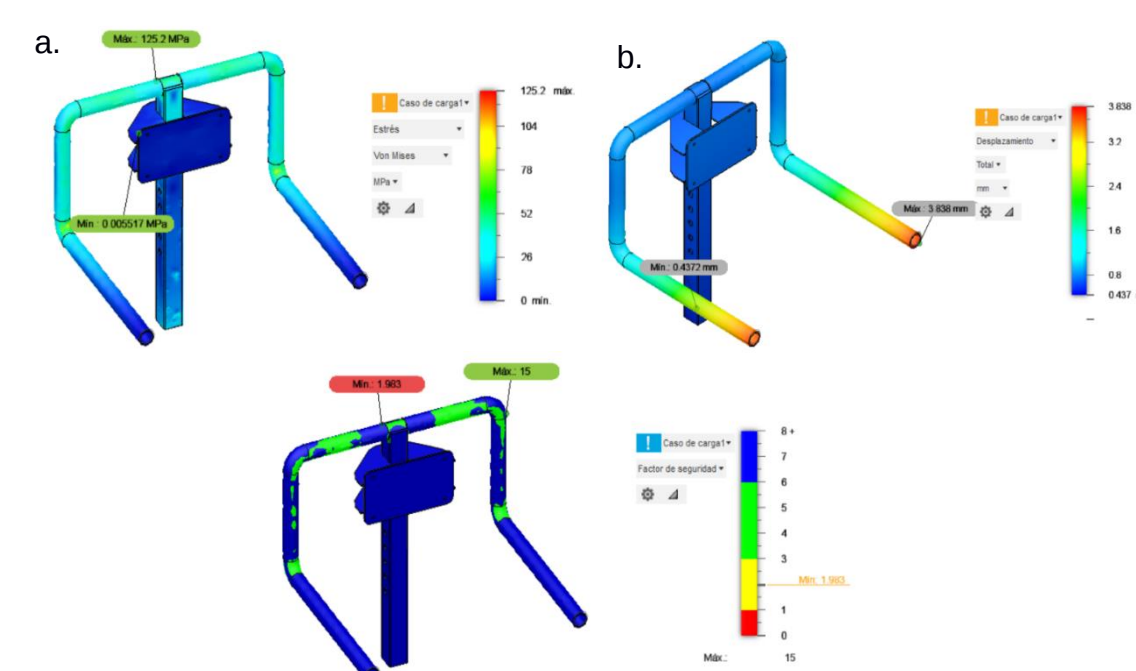
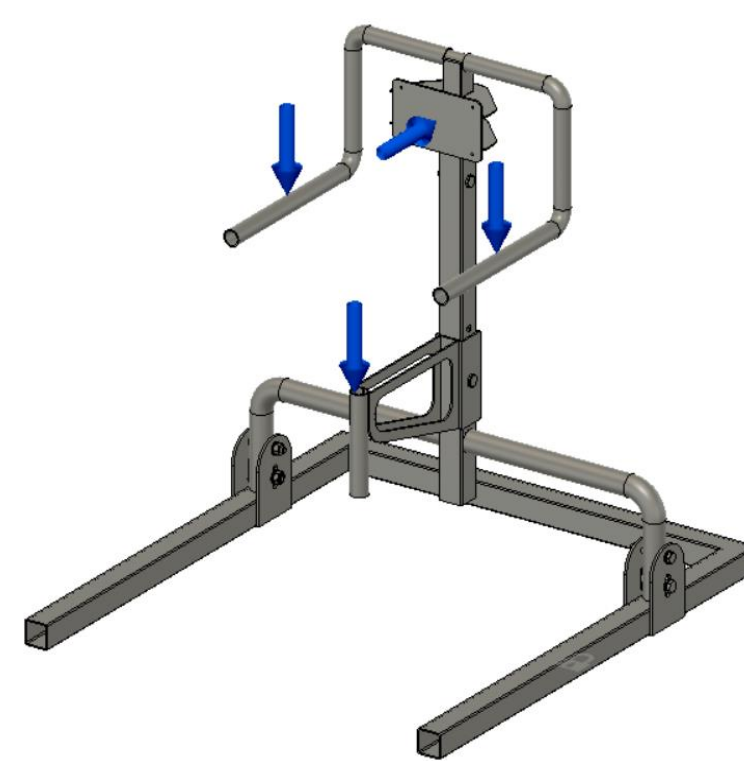
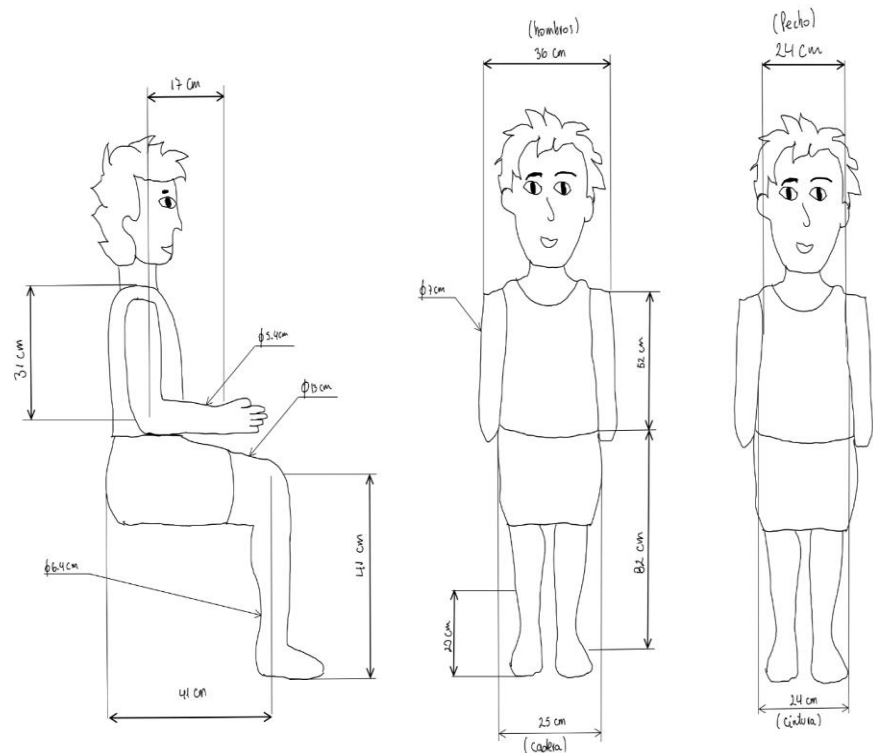
OBJETIVO GENERAL

Diseñar y construir una caminadora pasiva mediante la aplicación de normas, principios mecánicos y manufactura aditiva para la rehabilitación motriz de niños con movilidad reducida.



PROPUESTA

La elaboración de la caminadora se centró en 3 etapas, siendo la primera el diseño de las alternativas de solución ajustándolas a las necesidades de un paciente en específico.

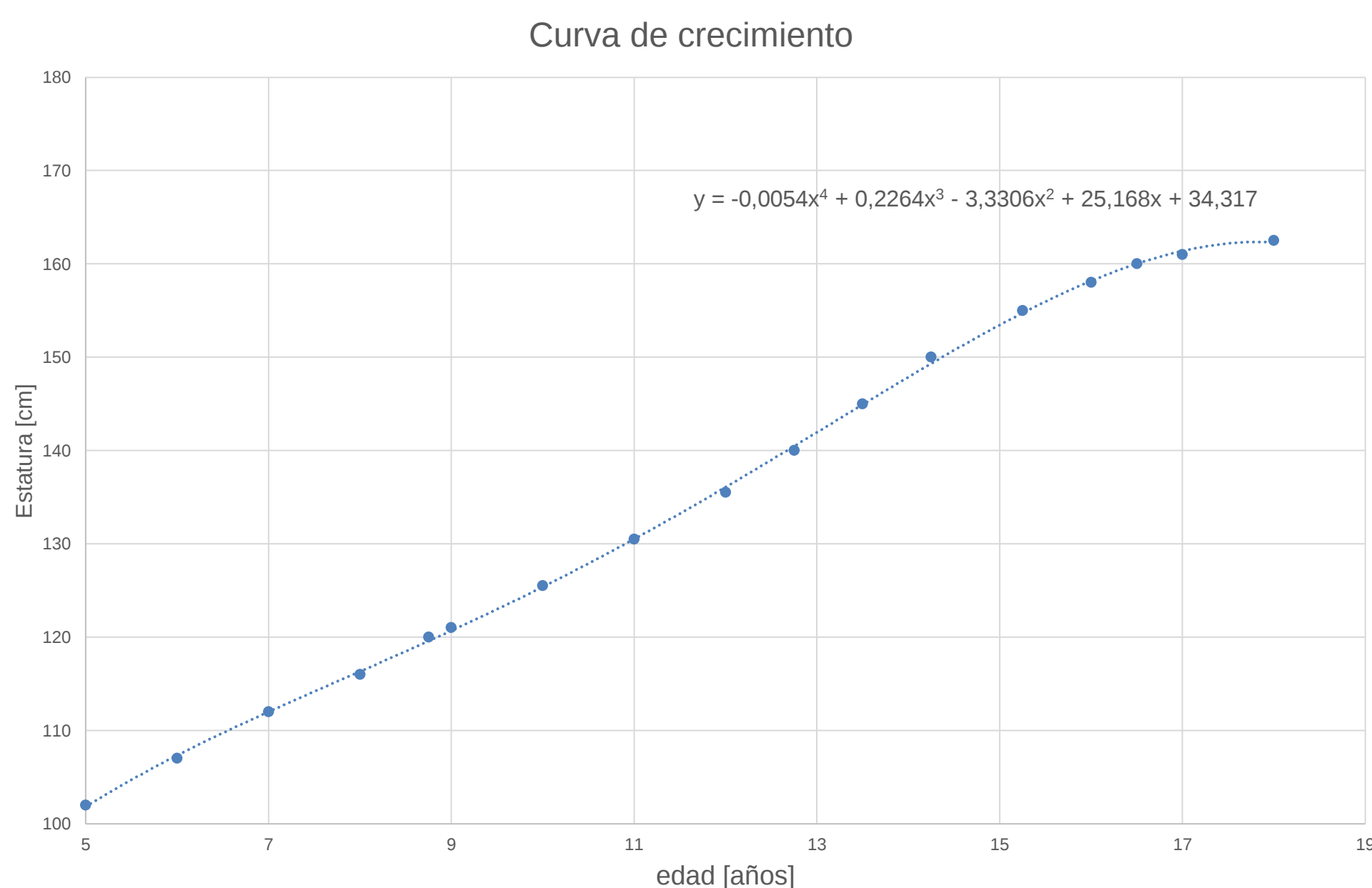


La tercera fase se centró en la construcción del dispositivo a partir de la retroalimentación realizada con expertos en el área de rehabilitación física, con el fin de no comprometer la seguridad del paciente.



RESULTADOS

Se obtuvo una ecuación para estimar la estatura del paciente en función de la edad, durante el rango esperado de uso.



La caminadora cuenta con una estructura metálica que da soporte y rigidez a todo el cuerpo, y accesorios realizados mediante manufactura aditiva que se adaptan a las necesidades del paciente.



Costo: \$257,63

CONCLUSIONES

- Se diseñó y construyó una caminadora personalizada en función de las necesidades del paciente. El mecanismo cuenta con altura regulable para que sea adaptable a la etapa de desarrollo durante la adolescencia.
- El uso de materiales de fácil adquisición en el mercado local, junto con la incursión innovadora de accesorios desarrollados por manufactura aditiva, hacen que la caminadora tenga un precio más asequible en comparación a los productos existentes en el exterior.
- Se obtuvo un mecanismo desarmable que permite adaptarse incluso a diferentes necesidades de pacientes, permitiendo intercambiar accesorios como el sillón en caso de presentar incomodidad en su uso.
- Se recomienda estimular previamente las extremidades inferiores antes de utilizar la caminadora con el fin de no producir en el paciente un cambio abrupto de movimiento.