

RESUMEN

La mano del hombre es una herramienta maravillosa, capaz de ejecutar innumerables acciones gracias a su función principal: la prensión, en esta investigación se presenta el diseño de mano antropomórfica paramétrica, un prototipo de prótesis de mano para movimientos básicos de mano como es el agarre prensil: cilíndrico, de punta, de gancho, palmar, esférico y lateral. Este prototipo propone una mano ajustable a diversas medidas configurables por el usuario mediante un mecanismo de cuatro barras inverso para las falanges, la cual se adapta a las necesidades del paciente encontrando soluciones personalizadas de prótesis, para personas con discapacidad con amputación de miembro superior. Para este diseño paramétrico fue necesario el estudio de la goniometría y la antropometría de la mano, la cual se ha vuelto una necesidad para cubrir la demanda de sus requerimientos en el menor tiempo posible cumpliendo el valor estético, sin afectar su funcionalidad, mejorando su calidad de vida y a bajos costos. Los análisis realizados para este prototipo fueron mediante las herramientas CAD y CAE y su implementación fue por prototipado rápido. La metodología aplicada fue la teórica como el histórico lógico, análisis y síntesis, de modelación y empírico. La prótesis de mano se adapta a la mitad de población de estudio y tiene como prioridad la precisión y no la fuerza de los movimientos.

Palabras clave:

- **AMPUTACIÓN**
- **PRÓTESIS DE MANO**
- **ROBÓTICA**
- **DISEÑO DE PRÓTESIS**

ABSTRACT

The hand of man is a wonderful tool, able to perform innumerable actions thanks to its main function: grasp, in this in this investigation is presented the parametric anthropomorphic hand design, a prototype hand prosthesis for basic hand movements such as grip prehensile: cylindrical, tip, hook, palmar, spherical and lateral. This prototype proposes a hand adjustable to various measures configurable by the user through a reverse four-bar mechanism for the phalanges, which adapts to the needs of the patient by finding personalized solutions of prostheses for people with disabilities with upper limb amputation. For this parametric design, it was necessary to study goniometry and anthropometry of the hand, which has become a necessity to cover the demand of its requirements in the shortest possible time, fulfilling the aesthetic value, without affecting its functionality, improving its quality of life and at low costs. The analyzes performed for this prototype were done using the CAD and CAE tools and their implementation was by rapid prototyping. The applied methodology was theoretical as the logical historical, analysis and synthesis, of modeling and empirical. The hand prosthesis adapts to half the population of study and has as priority the precision and not the force of the movements.

Key words:

- **AMPUTEE**
- **PROSTHETICS HANDS**
- **ROBOTICS**
- **DESIGN A MYOELECTRIC PROSTHETIC**