

UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA "SAN PABLO"

UNIDAD ACADÉMICA REGIONAL COCHABAMBA

Departamento de Ciencias Exactas e Ingeniería

Carrera Ing. Mecatrónica

FLEX SHAPE GRIPPER



Eduardo Siles
Alex Villarroel
Santiago Mendoza

Docente: Edwin Calla Durandal

Cochabamba - Bolivia
Abril - 2018

Resumen

Este trabajo presenta la aplicación de un conjunto de artículos con propias teorías de los robots manipuladores y el modelamiento de pinzas. Para ello el brazo humano se modela como un robot manipulador redundante. En particular se aplica el concepto de índices de desempeño para predecir posturas óptimas del brazo durante la realización de tareas. En el estudio se incluyen tanto estructuras estáticas, como también los análisis de estabilidad del brazo y los materiales para su respectiva realización.

Palabras clave: Adaptive, Flexible, Gripper

Abstract

This work presents the application of a set of articles with the own theories of the manipulative robots and the modeling of tweezers. For this, the bearing is modeled as a redundant manipulator robot. In particular, the concept of performance indices is applied to predict the optimal postures of the task during the performance of tasks. The study includes both static structures, as well as safety management analyzes and materials for their respective realization.

Keywords: Adaptive, Flexible, Gripper.

Índice

Índice	3
Índice de figuras	4
1. Introducción	5
2. Objetivos	5
2.1. Objetivo General	5
2.2. Objetivos Especificos	5
3. Material y Métodos	5
3.1. Método de Jadad	5
3.2. Método Delphi (a menor escala)	6
3.3. Método FODA	6
4. Resultados	6
5. Conclusiones	7
Bibliografía	8

Índice de figuras

1.	Resultados de los artículos analizados por jada	6
2.	Resultados de las preguntas	7

1. Introducción

El conocer el tipo de investigación, el alcance y al público al que está dirigido la investigación son de vital importancia al momento de escoger el método de investigación. Con el fin de mantener una buena calidad de investigación (evitar la redundancia, la monotonía o simplemente perder el rumbo del objetivo), se puede implementar diferentes métodos de “control de investigación” los cuales otorgaran diferentes dinámicas para ayudarnos.

Tomando en cuenta que la mayoría del equipo robótico dentro de un área académica y de investigación son de tipo industrial o comercial , los cuales ya están especificados y caracterizados, además en la literatura revisada son pocos los modelos de robots de diseño propio en los cuales se basan más a su control que a su modelado, en este artículo se presenta una metodología de diseño propio y construcción de un brazo manipulador.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Desarrollar en el proceso de investigación la independencia cognoscitiva.

2.2. Objetivos Especificos

- Encontrar el método o los métodos que se adecuen a nuestras exigencias.
- Revisar y calificar 50 artículos.
- Realizar preguntas que con ayuden a filtrar los artículos de interés común.

3. Material y Métodos

Se optó por tomar más de un solo método, con el fin de conseguir un mejor resultado. Los métodos seleccionados son:

3.1. Método de Jadad

Básicamente lo rescatable de este método (ya que es un método creado para los informes de los médicos) es la manera en la que califica a los informes, ya que es por medio de preguntas de si o no a las que se ponderará una puntuación de 0 ó 1, al final se verá la puntuación del informe en cuestión (Congreso nacional de la sociedad española de farmacia hospitalaria, 2013).

3.2. Método Delphi (a menor escala)

Este método se puede decir que es muy grande, por la cantidad de personas que se necesitan, pero la idea de tener una solución de más de una persona que sea “experta” en el tema en cuestión, será útil dentro de nuestra posterior investigación (LANDETA, 1999). Como método de revisión de calidad y de capacidades para el proyecto final se utilizara:

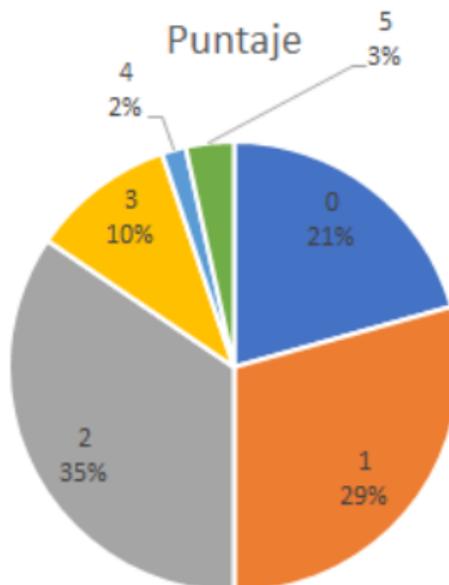
3.3. Método FODA

Más que un método es un análisis que se realiza dentro de empresas, el cual analiza las fuerzas, debilidades, oportunidades y amenazas de la empresa (Subsecretaría de innovación y calidad, Analisis FODA).

4. Resultados

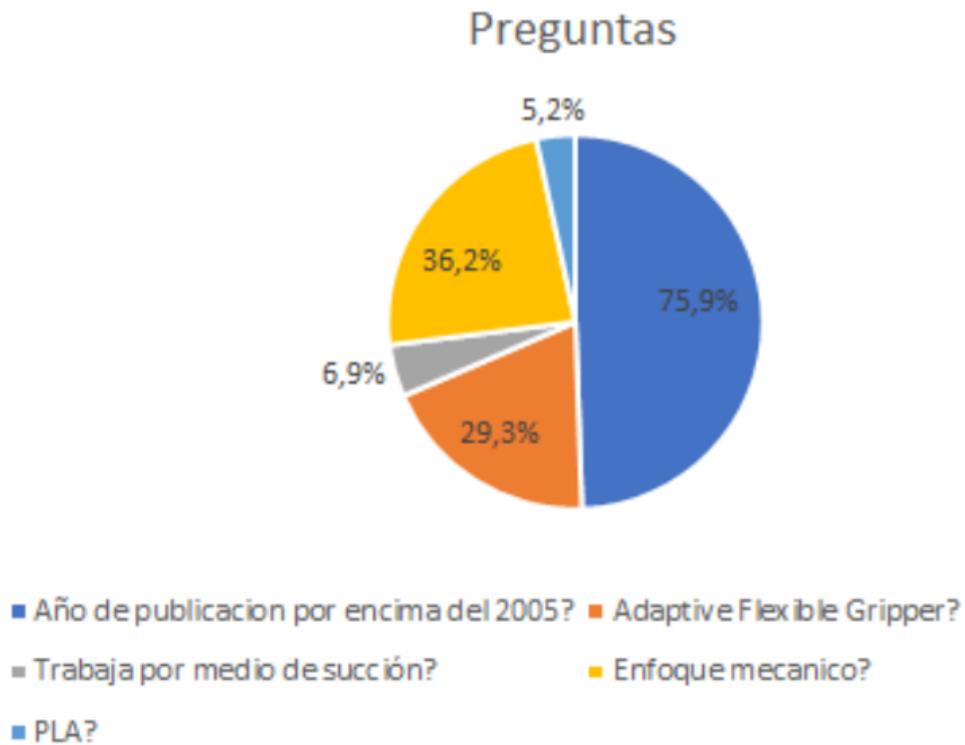
Los resultados obtenidos se representaron mediante graficas:

Figura 1: Resultados de los articulos analizados por jaded



Fuente: Elaboración propia

Figura 2: Resultados de las preguntas



Fuente: Elaboración propia

	Año de publicación por encima del 2005?	Adaptive Flexible Gripper?	Trabaja por medio de succión?	Enfoque mecanico?	PLA?
Total con 1	44	17	4	21	3
Porcentaje	75,9%	29,3%	6,9%	36,2%	5,2%

5. Conclusiones

- Se pudo obtener diferentes métodos útiles para nuestra investigación.
- Se obtuvieron los resultados de las preguntas realizadas por el método de Jadad. .

Bibliografía

LANDETA. (1999). El metodo Delphi. Barcelona: Ariel. Obtenido de Universidad de Deusto.

Sánchez Berriel M., Marín Pérez C., Pardo Jario M.P., Guarc Prades E., Gimeno Gracia M., Arenere Mendoza M. (25 de Octubre de 2013). Congreso nacional de la sociedad española de farmacia hospitalaria. Obtenido de Congreso nacional de la sociedad española de farmacia hospitalaria: <https://www.sefh.es/sefhpublicaciones/documentos/58-congreso/multiusos5-23-SanchezBerriel.pdf>

Subsecretaría de innovación y calidad. (Análisis FODA). Análisis FODA. Secretaría de salud.