Estado del arte.

Para la implementación del sistema estabilizador para la moto se tomo en consideración de varios informes para el desarrollo del proyecto, enfocándonos en la parte de tiempo de estabilización del robot se propusieron distintas posiciones y combinaciones de control en donde la rueda que generará el momento de inercia, en el [1] se propone un control inteligente con el método fuzzy ubicando el generador de momento de inercia en el asiento de la moto, obteniendo resultados satisfactorios, a partir de 1.5 grados el sistema intentará estabilizar logrando mantener una estabilización de 0 grados hasta 6 segundos, también se evidenció en el [2] una forma distinta de obtener el momento de inercia, por medio de dos ejes rotatorios ubicados entre el asiento y la dirección de la moto usando controles PID, permitiendo un alcance de estabilización hasta de 14 grados

[1] C. -H. Chiu and C. -Y. Wu, "Bicycle Robot Balance Control Based on a Robust Intelligent Controller," in IEEE Access, vol. 8, pp. 84837-84849, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.2992792.

keywords: {Bicycles;Mathematical model;Robots;Backstepping;DC motors;Nonlinear dynamical systems;Control systems;Bicycle robot;backstepping control;TSK CMAC;Lyapunov function;real-world control},

[2] M. R. García, D. A. Mántaras, J. C. Álvarez and D. Blanco F., "Stabilizing an Urban Semi-Autonomous Bicycle," in *IEEE Access*, vol. 6, pp. 5236-5246, 2018, doi: 10.1109/ACCESS.2018.2795247. keywords: {Bicycles;Asymptotic stability;Eigenvalues and eigenfunctions;Weaving;Flywheels;Stability criteria;Bicycles;control design;stability;simulation;transportation},

Marco teórico.