

Índice de contenidos

Índice de contenidos	v
Índice de figuras	vii
Resumen	xi
Abstract	xiii
1. Introducción	1
1.1. Motivación y Trabajo relacionado	3
1.2. Presentación del Problema	3
2. Algoritmo de Control	7
2.1. Antecedentes	7
2.2. Control Stanley	8
3. Procesamiento de Imagen	11
3.1. Metodología	12
3.1.1. Calibración del <i>warping</i>	16
4. Plataforma Mecánica	19
4.1. Necesidades y requerimientos	19
4.2. Solución propuesta	20
4.2.1. Arquitectura electrónica	20
4.2.2. Diseño de la plataforma mecánica	21
4.2.3. Pista de Pruebas	24
5. Control de Velocidad	27
5.1. Caracterización y validación de la planta	27
5.2. Diseño de controlador	28
6. Simulación	31
6.1. Representación de componentes en ambiente simulado	31

6.1.1. Ajustes sobre la cámara	32
6.1.2. Ajustes sobre motores traseros	33
6.1.3. Digitalización de pista	34
6.2. Vinculación con plataforma real	34
6.3. Ajustes en ambiente simulado	34
6.3.1. Elección del parámetro de Stanley	36
6.3.2. Desempeño a velocidades crecientes	36
6.3.3. Orden del polinomio de ajuste	37
6.3.4. Discretización y <i>warping</i>	39
7. Resultados	41
8. Conclusiones	45
Bibliografía	47
Agradecimientos	51
Anexo PPS	53