

# Índice

<b>I: Introducción</b>	<b>1</b>
Microprocesador	2
Arquitectura	2
Instrucciones RISC	3
Diseño	4
LagartijaX4: micro_stage 1 y 2 + GCM	4
Implementación del diseño	6
Organización del proyecto	6
Paquetes	6
Contenidos	7
Formato de archivos	7
Niveles de diseño	8
<b>II: Stage 1</b>	<b>9</b>
ALU + Registros ACM, ACC y RD	10
ALU 16 Operaciones	11
Diseño	11
Instrucciones	12
Unidad lógica	13
Unidad Aritmética	13
Resta	14
Bloque de control de operandos	14
Simulación	15
Registros	17
Árbol de instancias	17
Propagación de ALU	17
Simulación	18
Convenciones para la simulación	18
Testbench	20
micro_stage1	22

<b>III: Stage 2</b>	<b>25</b>
Manejo de signos + ROM + PC + RI + DI	26
Manejo de signos	26
Control de operación para suma/resta	27
Control de signo para suma/resta	28
Control de operación para transferencia, incremento y decremento	29
Control de signo para la transferencia, incremento y decremento	30
Simulación	31
ROM	33
Registro de instrucción RI + Decodificador de instrucción	34
Contador de programa PC	34
Instrucción de 16 bits	34
<b>GCM</b>	<b>35</b>
Descripción	36
Simulación	36
<b>IV: LagartijaX4</b>	<b>37</b>
Instrucciones de prueba	38
Simulación	39
Conclusión	43
<b>Bibliografía y Referencias electrónicas</b>	<b>45</b>
<b>Anexo A: Nomenclatura de dispositivos</b>	<b>46</b>