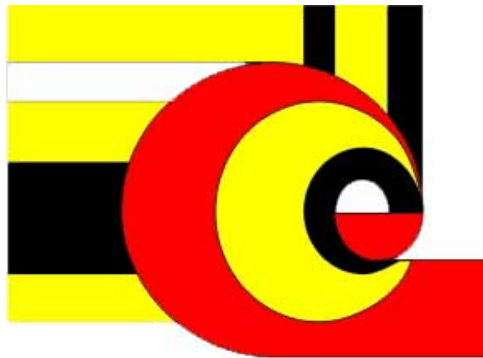


CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA DE CÓMPUTO

ARCHIVO DE ESPECIFICACIONES

Automata practica 1



September 30, 2025

1 Introducción

El diseño presente en este documento corresponde a un autómata genérico y sencillo. Tiene como propósito el ser usado para practicar el uso de herramientas de verificación y simulación.

1.1 Descripción del autómata

La señal de salida se comporta como un contador, su valor cambia a alto cuando la señal de entrada recibe dos pulsos en alto independiente de la cantidad de ceros entre ellos. Una vez que la salida se activa, el autómata regresa a su estado inicial. Para activar nuevamente la salida, se deben recibir otros dos pulsos en alto en la entrada.

1.2 Reset

El autómata cuenta con una señal de reset síncrono, activo en alto. Cuando se activa, el autómata pasa a un estado de reposo en donde la salida se encuentra en bajo. Una vez que el reset se desactiva, el autómata pasa a su estado inicial y comienza a contar los pulsos en la entrada.

2 Entradas y salidas

Señal	tamaño	dirección
clk	1	Entrada
rst	1	Entrada
din	1	Entrada
dout	1	Salida

3 Reloj, reset y operaciones

3.1 Reloj

El autómata es síncrono. La frecuencia del reloj es libre de definir, pero las simulaciones están hechas con un reloj de 100 Hz.

3.2 rst

Se trata de un reset síncrono, activo en alto. Cuando se activa, el autómata regresa al estado *idle*.

3.3 din

Tabla de estados

Estado	reset	din	Transición	dout
idle	1	-	idle	0
idle	0	-	s ₀	0
s ₀	-	0	s ₀	0
s ₀	-	1	s ₁	0
s ₁	-	0	s ₁	0
s ₁	-	1	s ₀	1

Table 1: Tabla de transiciones.

3.4 Diagrama de estados

