

# CC4301 - Arquitectura de Computadores

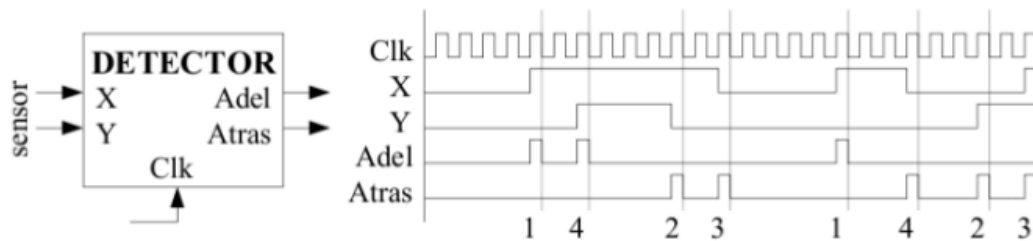
## Auxiliar 2

Profesor: Luis Mateu  
Auxiliar: José Astorga

23 de Septiembre 2020

### 1. P1.a Examen, 2006

Un sensor permite traducir el movimiento de un objeto en alteraciones de los valores de las líneas digitales X e Y , las que sirven de entrada al circuito DETECTOR de la figura. El diagrama de tiempo adjunto muestra como DETECTOR debe procesar X e Y para señalar, en cada ciclo de reloj, si el objeto dio (i) un paso hacia adelante, colocando un 1 en la salida de ADEL, (ii) un paso hacia atrás, colocando un 1 en la salida ATRAS, o (iii) si no registró movimiento, colocando ambas líneas en 0.



Cuando X e Y son iguales, un paso hacia adelante ocurre si X cambia primero que Y (1), y un paso hacia atrás ocurre si Y cambia primero que X(2). Cuando X e Y son distintos, un paso atrás ocurre si cambia X(3) y un paso hacia adelante si cambia Y (4).

Confeccione el diagrama de estados para el circuito DETECTOR. Además, utilizando la metodología vista en clases, encuentre las fórmulas algebraicas para ADEL y ATRAS en base a las entradas y al estado interno del circuito.