

# CC4301 Arquitectura de Computadores

## Control 1 - Otoño 2011

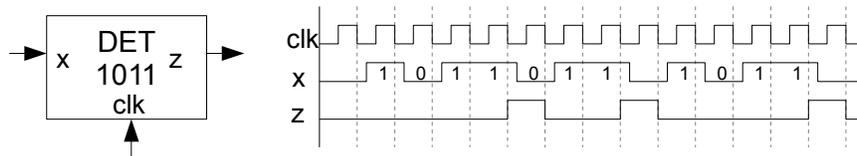
### Profesor: Luis Mateu

#### Pregunta 1

Parte a.- Simplifique la siguiente fórmula a su mínima expresión como suma de productos. Justifique su resultado usando álgebra de Boole (*hint*: use mapas de Karnaugh para encontrar las simplificaciones convenientes).

$$\bar{x}\bar{y}\bar{z}w + x y \bar{z} w + x \bar{y} z w + \bar{x} y z \bar{w} + \bar{x} \bar{y} z w + x \bar{y} \bar{z} w$$

Parte b.- Diseñe un diagrama de estados para el circuito DET1011 que detecta la secuencia 1011 en su entrada (*no implemente* este diagrama de estados).



#### Pregunta 2

Se desea implementar un desplazador que utilice menos transistores que el desplazador en cascada visto en clases. Haga un diseño de desplazador a la izquierda usando un circuito serial que desplace de a un bit por ciclo del reloj. Utilice componentes modulares como sumadores, restadores, desplazador en 1 bit, multiplexores, registros, etc. (pero *no* el desplazador en cascada).

