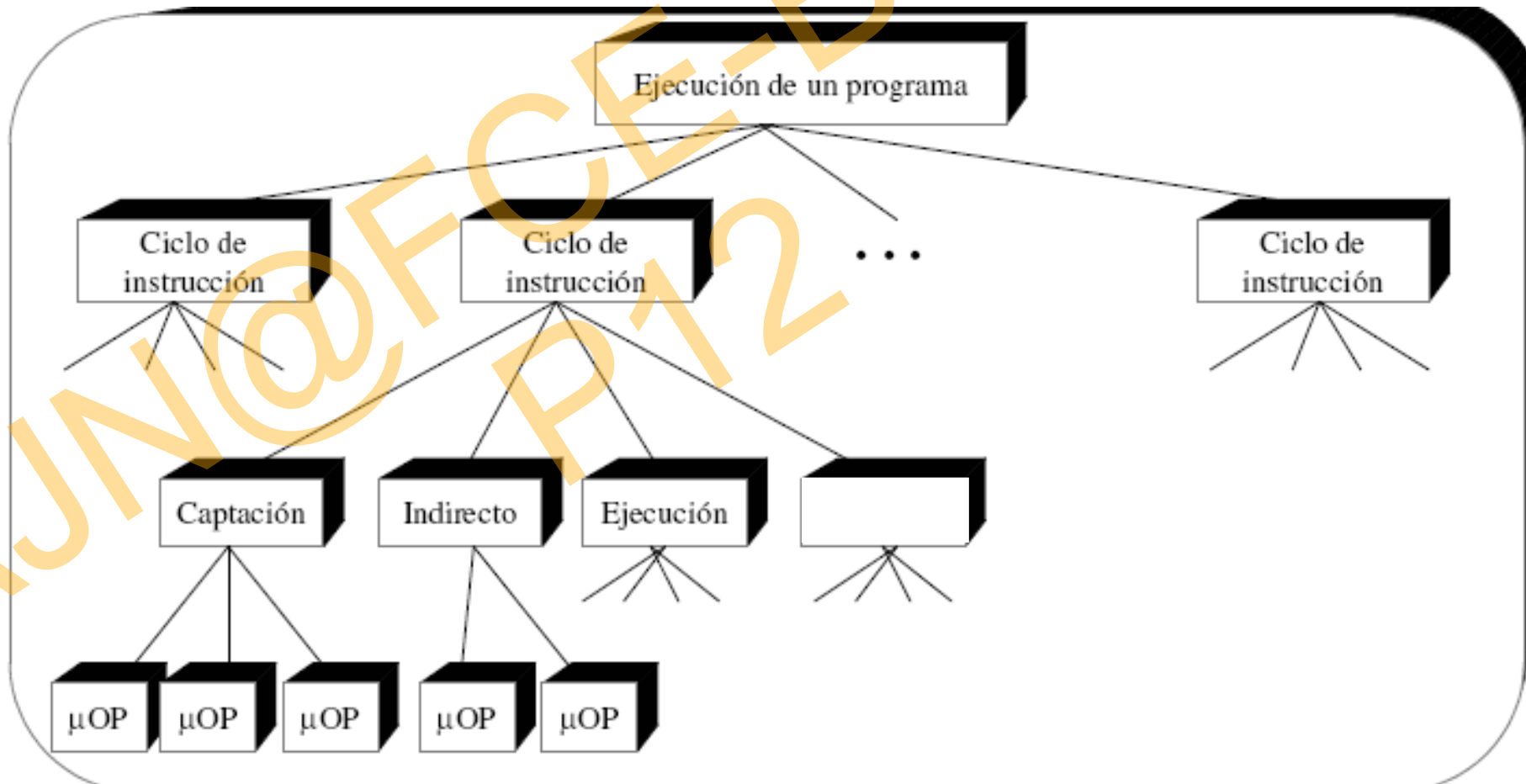


μ -Instrucciones

OAarquitectura de Computadoras
Primavera 2012

Aurelio JN FCE-BUAP

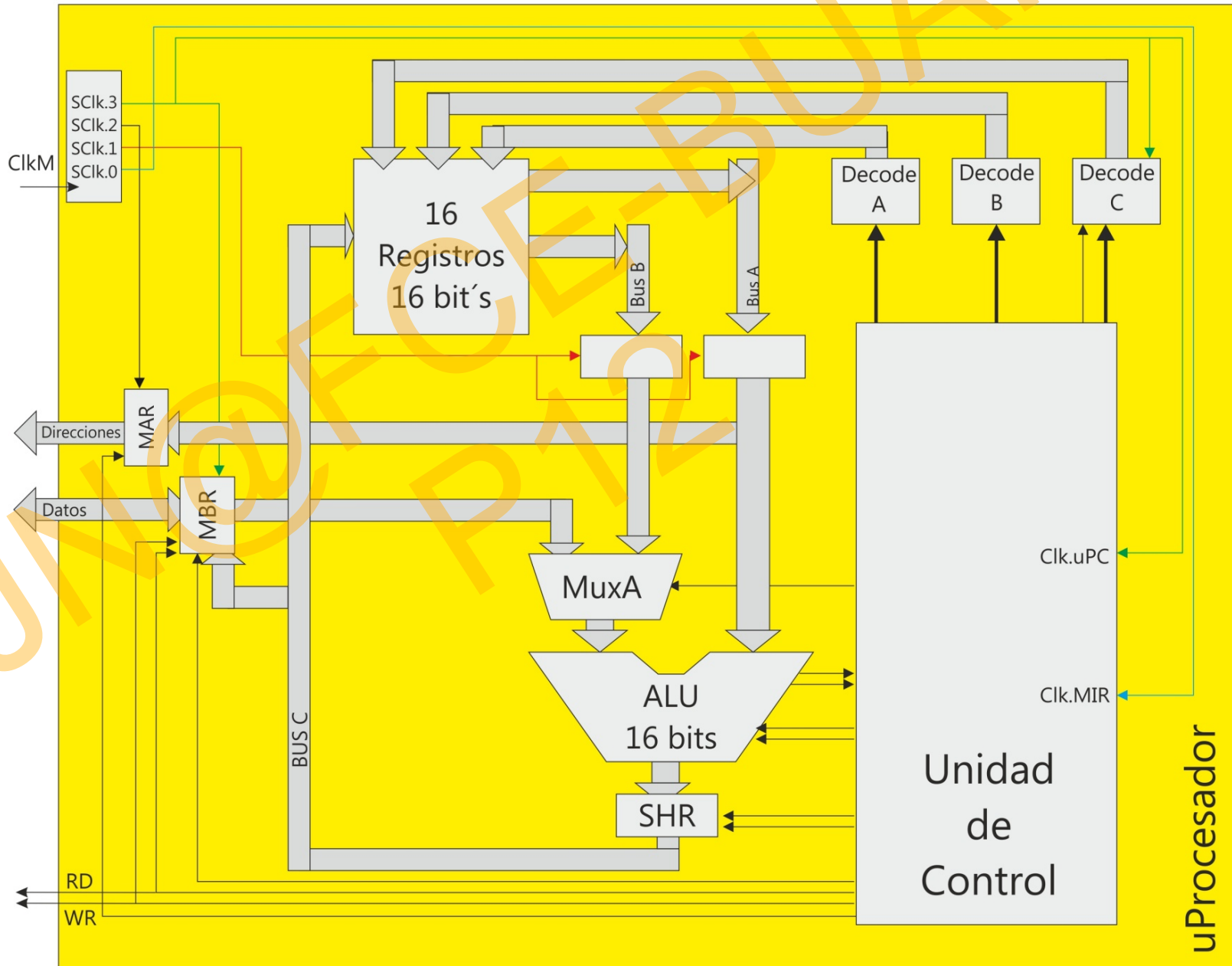
Ejecución a diferentes niveles



μ-Instrucción ó μ-Operación

- Ejecución de una **instrucción** (*nivel de máquina convencional*)
 - Ejecución de un conjunto de μ-Instrucciones que realizan la instrucción.
 - Cada μ-Instrucción se ejecuta en un ciclo de reloj
 - Y cada ciclo de reloj se encuentra dividido en subciclos.

Ciclo de μ -Instrucción



Secuencia de ejecución de una instrucción (a nivel de maquina convencional)

- Secuencias en μ -Programa (conjunto de μ -Instrucciones).
- Carga de Instrucción ó Captación (a IR).
- Análisis de Instrucción ó decodificación.
- Ejecución de instrucción.
- Otros conjuntos de μ -Instrucciones básicamente para cargar datos o guardar resultados.

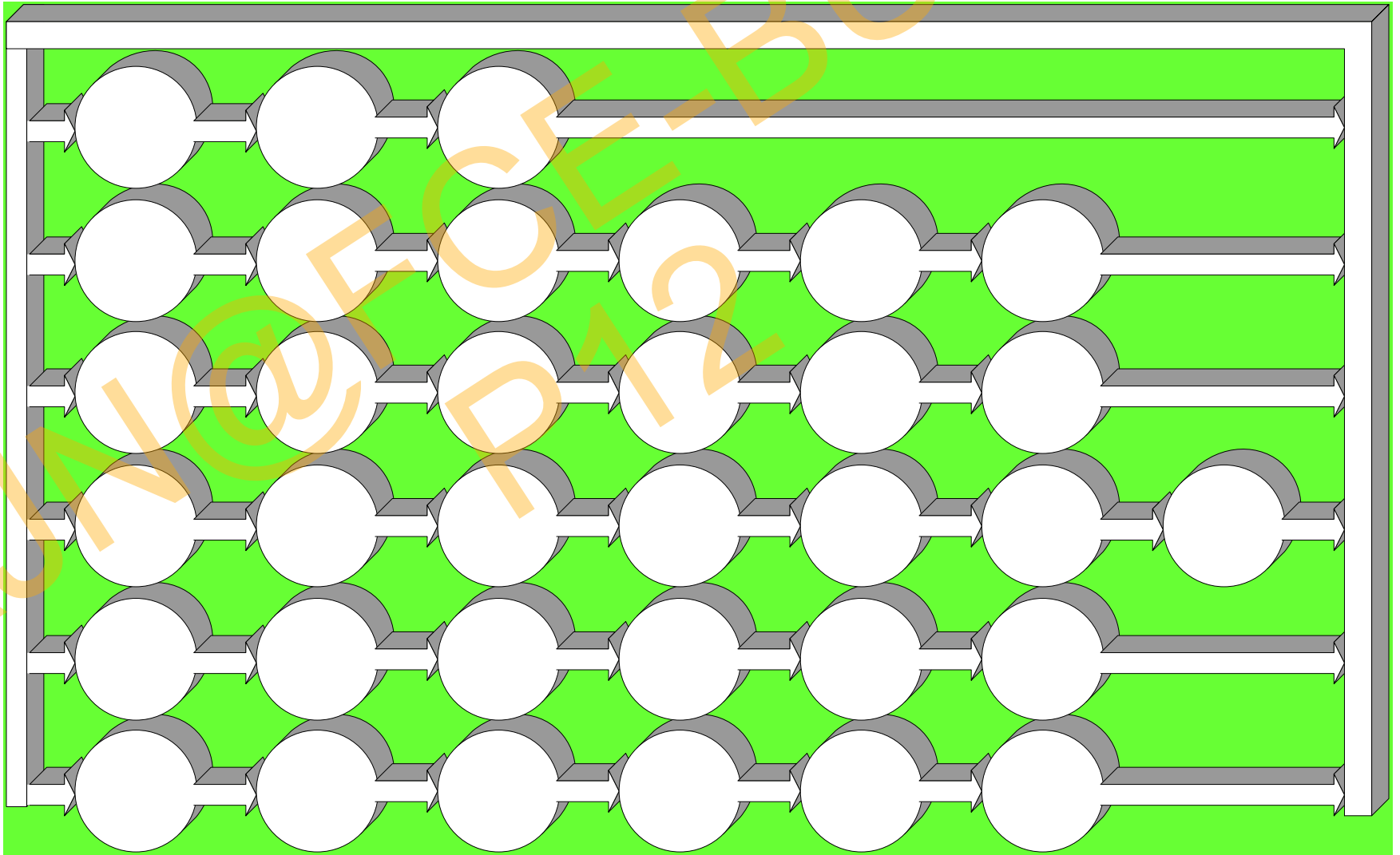
Ciclo de captación o carga de instrucción

- La dirección de la instrucción siguiente se encuentra en el registro PC
- Esta dirección es cargada en el MAR para ponerla en el BUS de DIRECCIONES
- Los datos del BUS del DATOS se copia al MBR
- PC es incrementado
- La INSTRUCCIÓN es copiada al registro IR.

Análisis de Instrucción ó decodificación

- La instrucción que se encuentra en IR es analizada con la ayuda del registro TIR (Registro Temporal de Instrucción)
- La única forma que existe para la comunicación entre el DP y la UC es a través de las Banderas.
- El análisis de la instrucción, se realiza bit a bit

Máquina Multiciclo



Leer

Rece

Máquina Multiciclo Óptima

The diagram illustrates the internal structure of an optimal multicycle machine. It features a light blue rectangular frame containing several white circular components, each with a grey 3D-style shadow. On the left, two circles are connected by a horizontal line. This line leads to a vertical bus structure. From this bus, multiple horizontal paths branch out to the right. Each path contains one or more circular components. The paths are organized into three main horizontal sections. The top section has two parallel paths, each with one circle. The middle section has two parallel paths, each with two circles in series. The bottom section has two parallel paths, each with two circles in series. All paths terminate at a vertical bus on the right side of the frame. The components are arranged in a way that suggests a complex, multi-stage processing pipeline.

