

Grupo ARCOS

uc3m | Universidad **Carlos III** de Madrid

Estructura de Computadores

Objetivos y presentación del curso

Estructura de Computadores

Grado en Ingeniería Informática

Grado en Matemática aplicada y Computación

Doble Grado en Ingeniería Informática y Administración de Empresas



Presentación



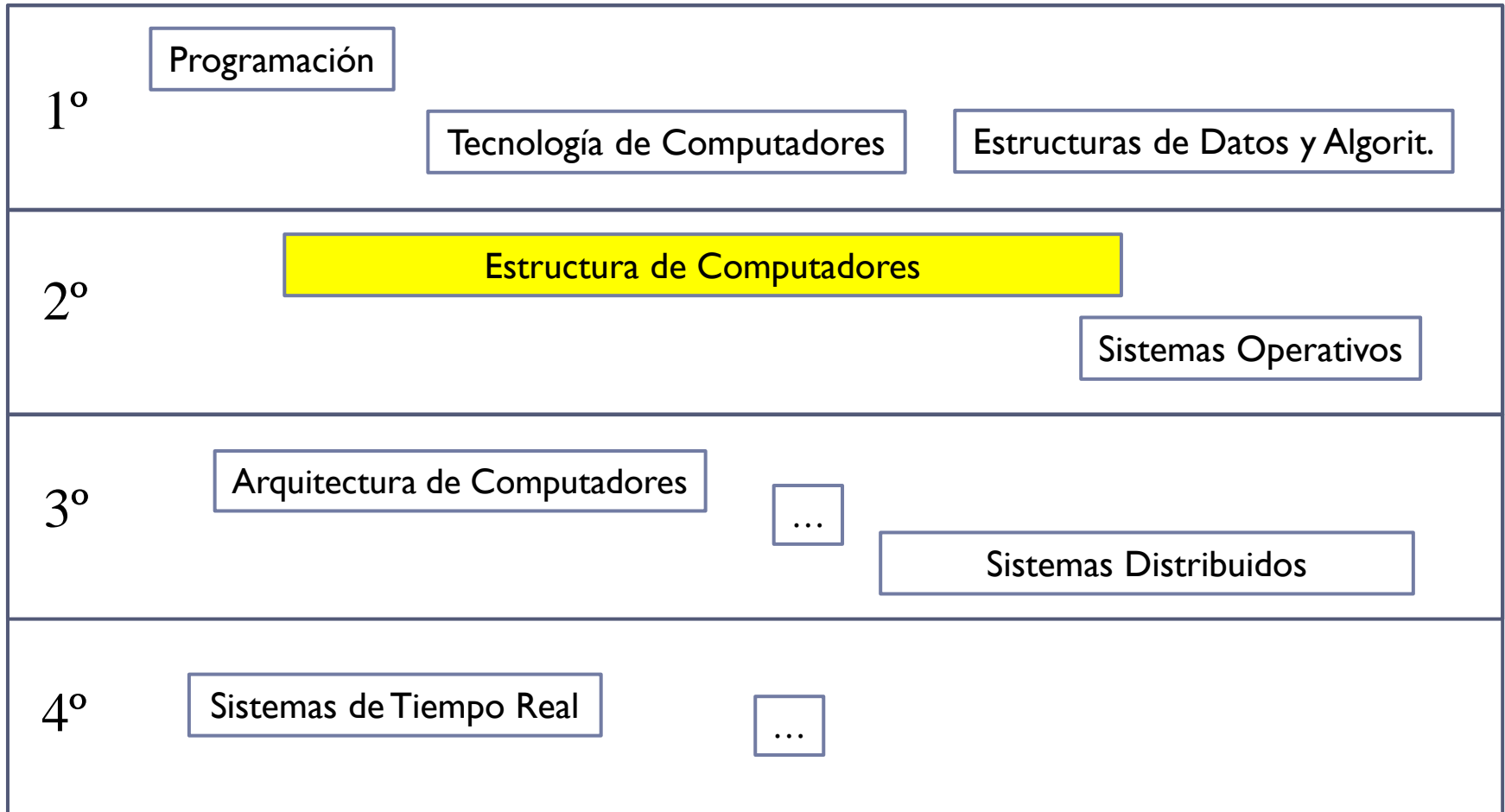
- ▶ **Información general**
- ▶ **Desarrollo del curso**
- ▶ **Sistema de evaluación**

Estructura de Computadores en la UC3M

- ▶ Es una asignatura de segundo curso y primer cuatrimestre que se imparte en tres titulaciones:
 - ▶ [Grado en Ingeniería Informática](#)
 - ▶ [Grado en Matemática aplicada y Computación](#)
 - ▶ [Doble Grado en Ingeniería Informática y Administración de Empresas](#)

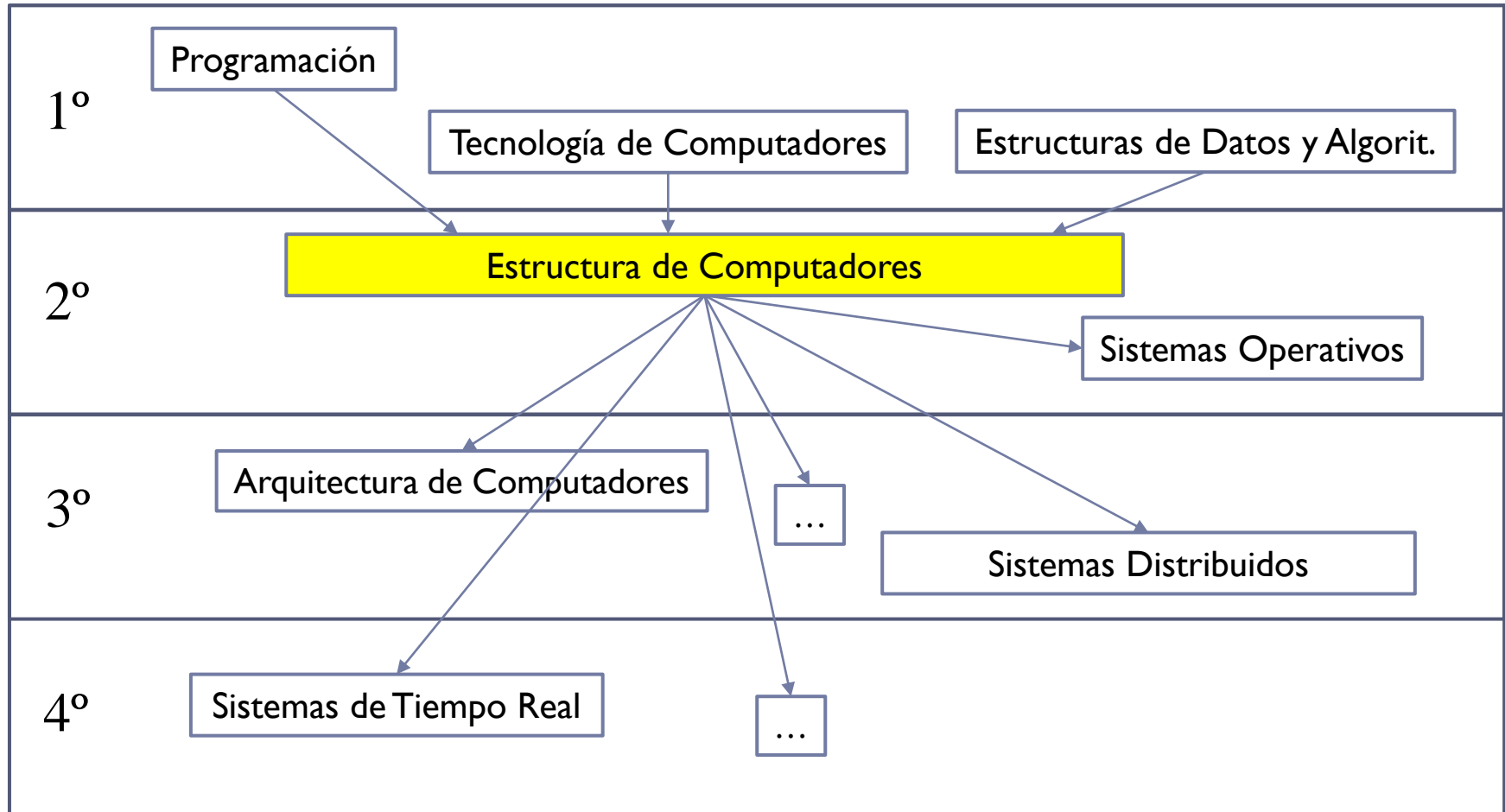
Estructura de Computadores

Grado en Ingeniería Informática



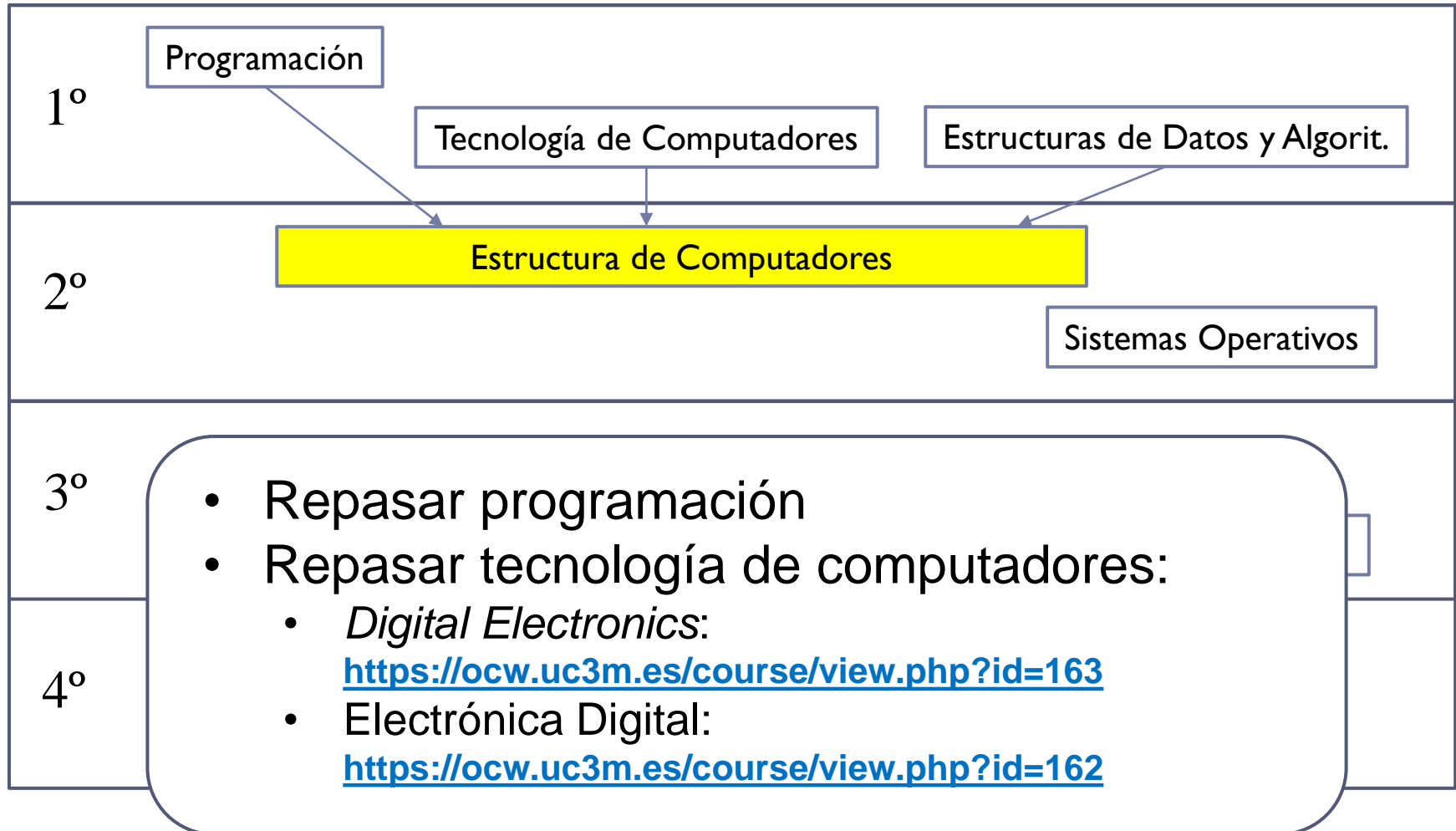
Estructura de Computadores

Grado en Ingeniería Informática



Estructura de Computadores

Grado en Ingeniería Informática



Ficha resumida

- ▶ ESTRUCTURA DE COMPUTADORES
- ▶ **Coordinador**
- ▶ **Objetivos**
- ▶ **Programa**
- ▶ **Materiales: bibliografía**

Ficha resumida

Coordinador

- ▶ ESTRUCTURA DE COMPUTADORES
- ▶ OBLIGATORIA / FORMACIÓN BÁSICA
- ▶ CURSO: 2º
- ▶ CUATRIMESTRE: 1º
- ▶ CRÉDITOS ECTS: 6
- ▶ Profesor Coordinador: Félix García Carballeira
(felix.garcia@uc3m.es)

Ficha resumida

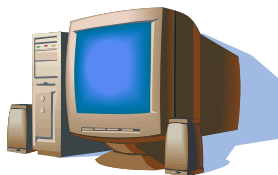
Objetivos del curso

- ▶ ESTRUCTURA DE COMPUTADORES
- ▶ Conocer y entender los principales componentes y el funcionamiento básico de un computador

Ficha resumida

Objetivos del curso

- ▶ ESTRUCTURA DE COMPUTADORES
- ▶ Conocer y entender los principales componentes y el funcionamiento básico de un computador



Ficha resumida

Objetivos del curso

- ▶ ESTRUCTURA DE COMPUTADORES
- ▶ Conocer y entender los principales componentes y el funcionamiento básico de un computador

Ejemplo 1

- ▶ Sea el siguiente código:

```
int n;  
n = 40000;  
printf("%d \n", n*n ); // 40000²  
  
n = 50000;  
printf("%d \n", n*n ); // 50000²
```

- ▶ Produce la siguiente salida:

```
1600000000  
-1794967296
```

- ▶ ¿Es correcto?, ¿Cuál es el problema?

Ejemplo 2

- ▶ Sea el siguiente código:

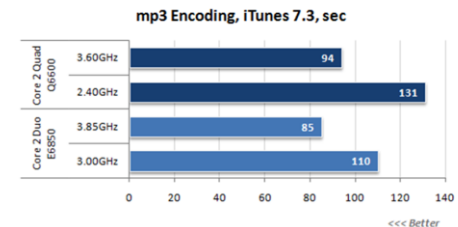
```
float x, y, z;  
  
x = 1.0e20; y = -1.0e20; z = 3.14;  
  
printf("%f\n", (x + y) + z);  
printf("%f\n", x + (y + z));
```

- ▶ Produce la siguiente salida:

```
3.140000  
0.000000
```

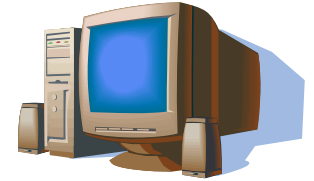
- ▶ ¿Se cumple $(x+y) + z == x + (y+z)$?

Ejemplo 3



- ▶ ¿Es más rápido un procesador con dos núcleos o un procesador con cuatro núcleos?

Ejemplo 1



- ▶ Sea el siguiente código:

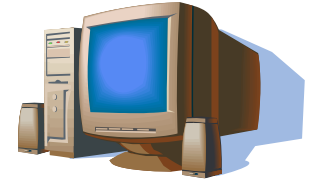
```
int n;  
n = 40000;  
printf("%d \n", n*n ); // 400002  
  
n = 50000;  
printf("%d \n", n*n ); // 500002
```

- ▶ Produce la siguiente salida:

```
1600000000  
-1794967296
```

- ▶ ¿Es correcto?, ¿Cuál es el problema?

Ejemplo 2



- Sea el siguiente código:

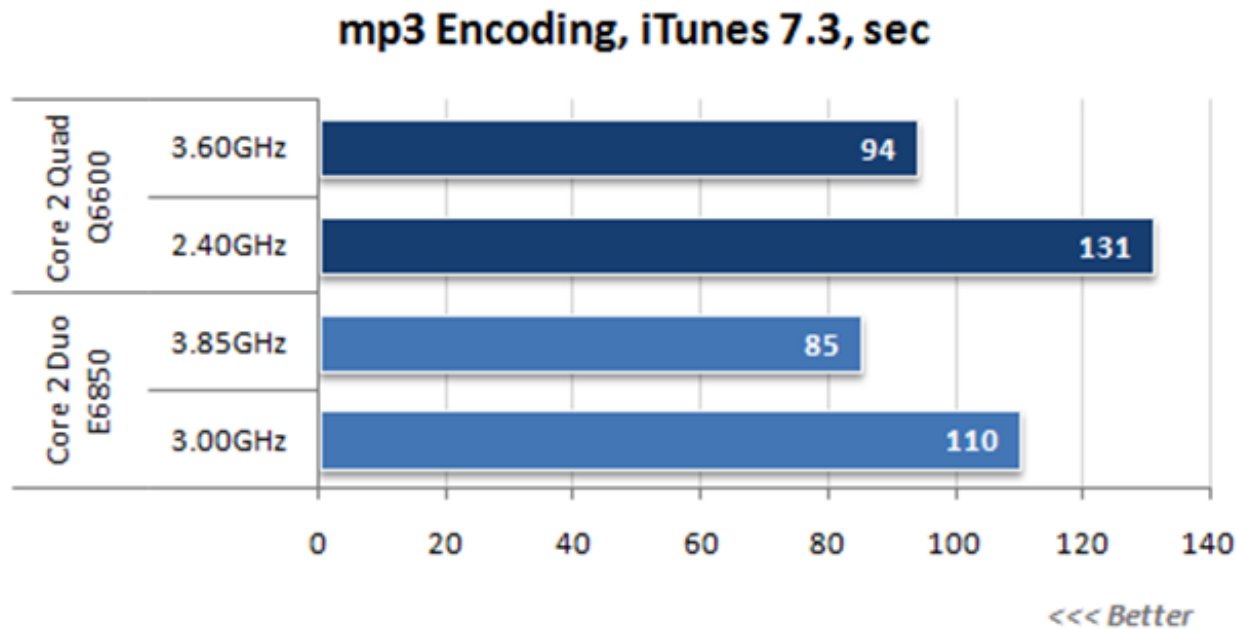
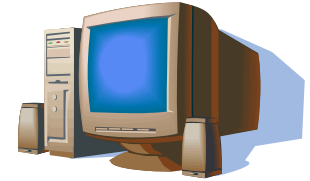
```
float x, y, z;  
  
x = 1.0e20; y = -1.0e20; z = 3.14;  
  
printf("%f\n", (x + y) + z);  
printf("%f\n", x + (y + z));
```

- Produce la siguiente salida:

```
3.140000  
0.000000
```

- ¿Se cumple $(x+y) + z == x + (y+z)$?

Ejemplo 3



- ¿Es más rápido un procesador con dos núcleos o un procesador con cuatro núcleos?

Ficha resumida

Objetivos del curso

- ▶ ESTRUCTURA DE COMPUTADORES
- ▶ Conocer y entender los principales componentes y el funcionamiento básico de un computador

Ejemplo 1



- ▶ Sea el siguiente código:

```
int n;  
n = 40000;  
printf("%d \n", n*n ); // 40000²  
  
n = 50000;  
printf("%d \n", n*n ); // 50000²
```

- ▶ Produce la siguiente salida:

```
1600000000  
-1794967296
```

- ▶ ¿Es correcto?, ¿Cuál es el problema?

Ejemplo 2



- ▶ Sea el siguiente código:

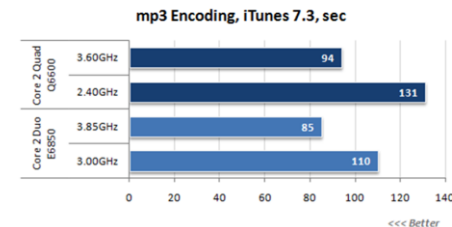
```
float x, y, z;  
  
x = 1.0e20; y = -1.0e20; z = 3.14;  
  
printf("%f\n", (x + y) + z);  
printf("%f\n", x + (y + z));
```

- ▶ Produce la siguiente salida:

```
3.140000  
0.000000
```

- ▶ ¿Se cumple $(x+y) + z == x + (y+z)$?

Ejemplo 3



- ▶ ¿Es más rápido un procesador con dos núcleos o un procesador con cuatro núcleos?

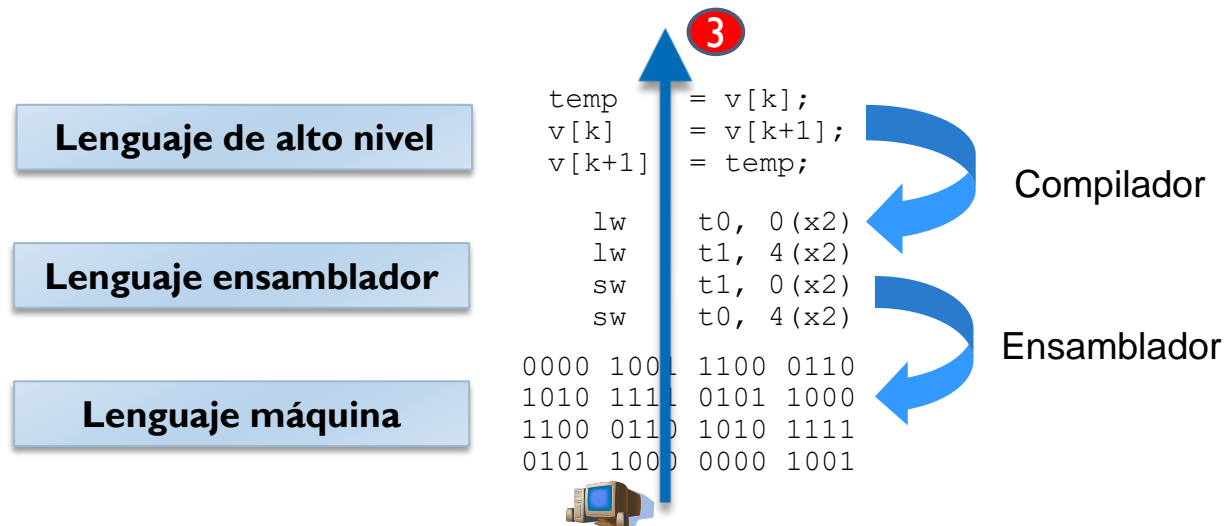
Ficha resumida

Objetivos del curso

► ESTRUCTURA DE COMPUTADORES

► Conocer y entender

los principales componentes y el funcionamiento básico de un computador



Ficha resumida

Programa

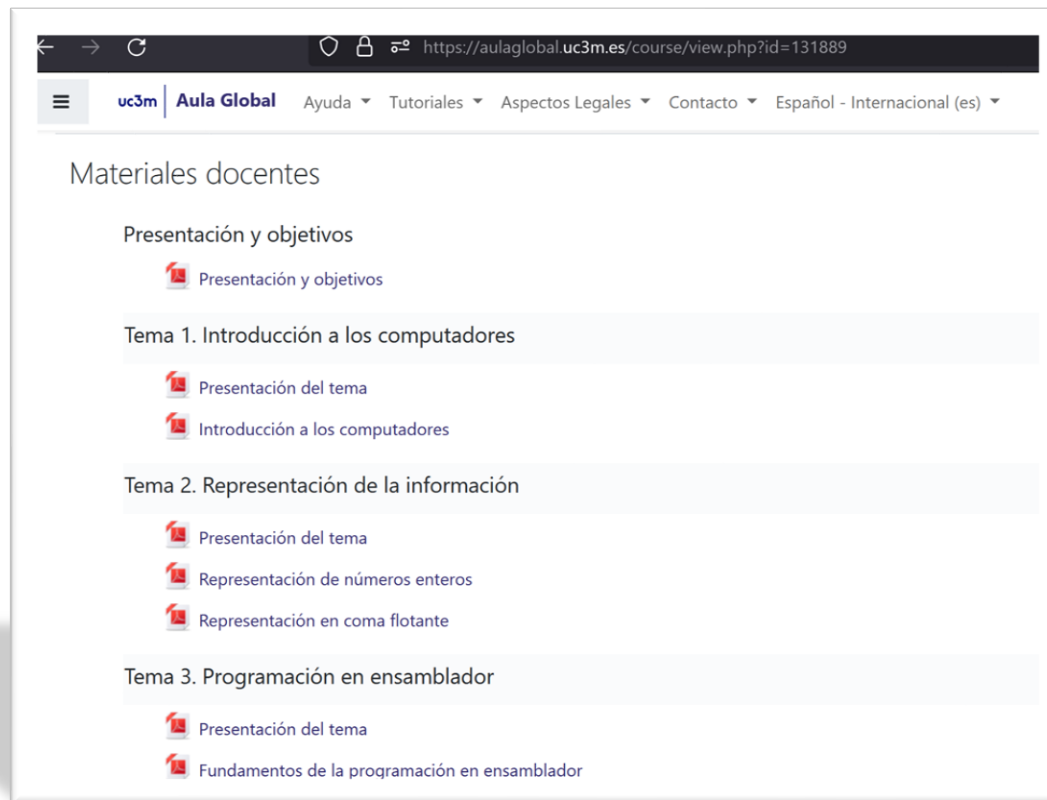


- ▶ Tema 1. Introducción a los computadores
- ▶ Tema 2. Representación de la información y aritmética básica
- ▶ Tema 3. Programación en ensamblador
- ▶ Tema 4. El procesador
- ▶ Tema 5. Jerarquía de memoria
- ▶ Tema 6. Sistemas de entrada/salida

Ficha resumida

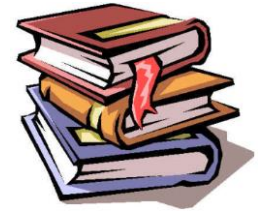
Contenido de la asignatura

► En Aula Global

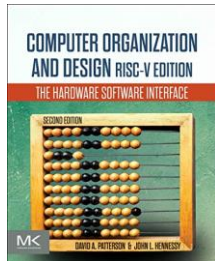


Bibliografía

básica y complementaria



- **Problemas resueltos de Estructura de Computadores**
F. G. Carballeira, J. Carretero, J. D. García, D. E. Singh,
Segunda edición,
Editorial Paraninfo, 2015



- **Computer Organization and Design. RISC-V Edition.**
The Hardware Software Interface,
David A. Patterson, J. L. Hennessy,
Segunda edición, 2020

Materiales complementarios

- ▶ [Computer History Museum](#)
- ▶ [Museo virtual de la Informática,
Universidad de Castilla-la Mancha](#)
- ▶ <https://www.computer.org/cms/Computer.org/Publications/timeline.pdf>
- ▶ [The EDSAC Simulator](#)
- ▶ [IBM archives](#)
- ▶ [Charles Babbage Institute](#)
- ▶ [Museo histórico de la Informática,
Universidad Politécnica de Madrid](#)

Presentación



- ▶ **Información general**
- ▶ **Desarrollo del curso**
- ▶ **Sistema de evaluación**

Desarrollo del curso



- ▶ 14 semanas en total (todas las sesiones presenciales)
 - ▶ 14 sesión de 100 min. en grupo magistral
 - ▶ 15 sesión de 100 min. en grupo reducido
 - ▶ 4 de estas sesiones son de laboratorio (presencial)
 - ▶ 11 sesiones presenciales

Desarrollo del curso



- ▶ 14 semanas en total (todas las sesiones presenciales)
 - ▶ 14 sesión de 100 min. en grupo magistral
 - ▶ 15 sesión de 100 min. en grupo reducido
 - ▶ 4 de estas sesiones son de laboratorio (presencial)
 - ▶ 11 sesiones presenciales

100 m	100 m	4,6 h (trabajo personal)
-------	-------	--------------------------



dedicación media semanal (8 horas)

→ La equivalencia de semanas para los horarios puede consultarla en la siguiente tabla (la fecha corresponde al lunes de la semana en cuestión).

Mar	15:00-17:00	Semanas: 1-15	Aulas: 1.1.G02
Jue	15:00-17:00	Semanas: 1-2, 4-5, 9-10, 12-15	Aulas: 7.0.J01
Jue	15:00-17:00	Semanas: 3, 6-8, 11	Aulas: INF 1.2.G.01

Presentación

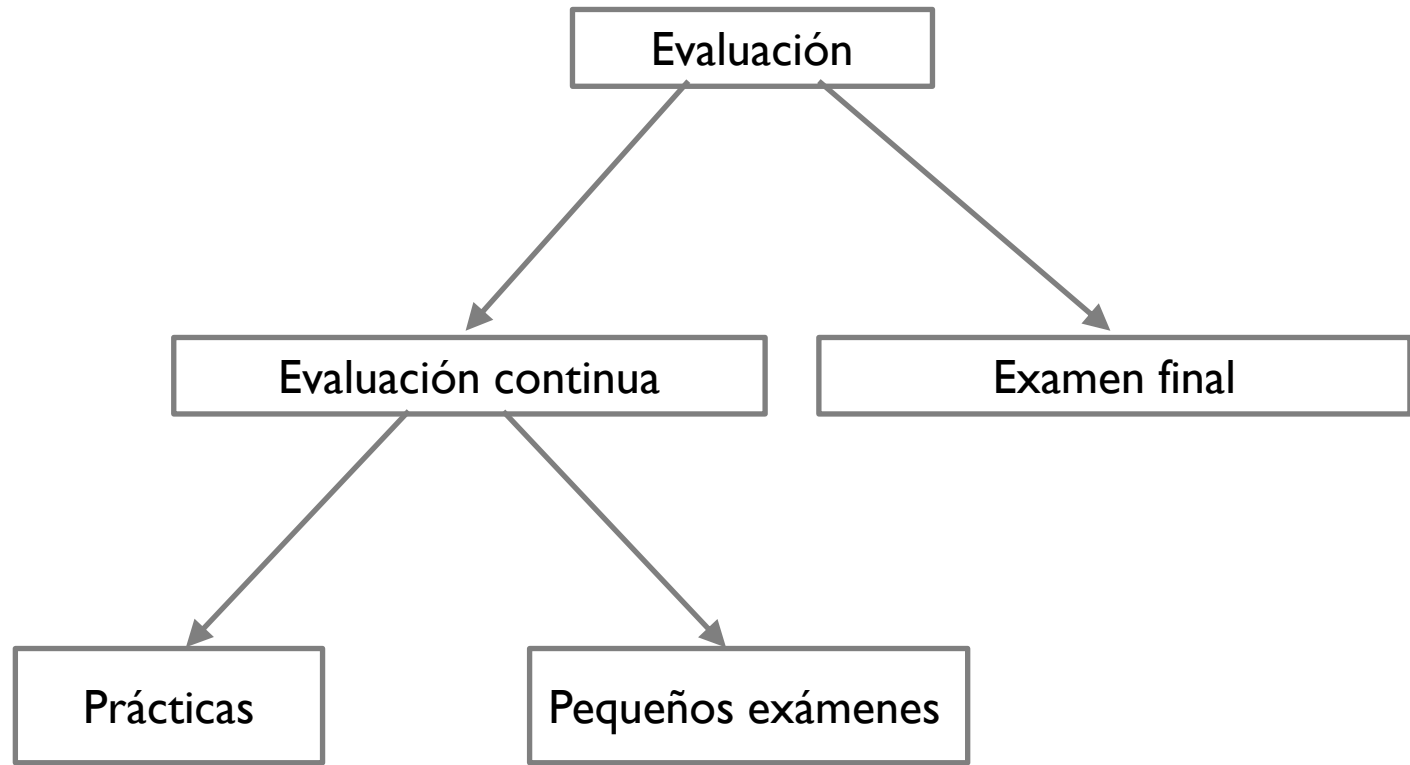


- ▶ **Información general**
- ▶ **Desarrollo del curso**
- ▶ **Sistema de evaluación**

Evaluación del estudiante



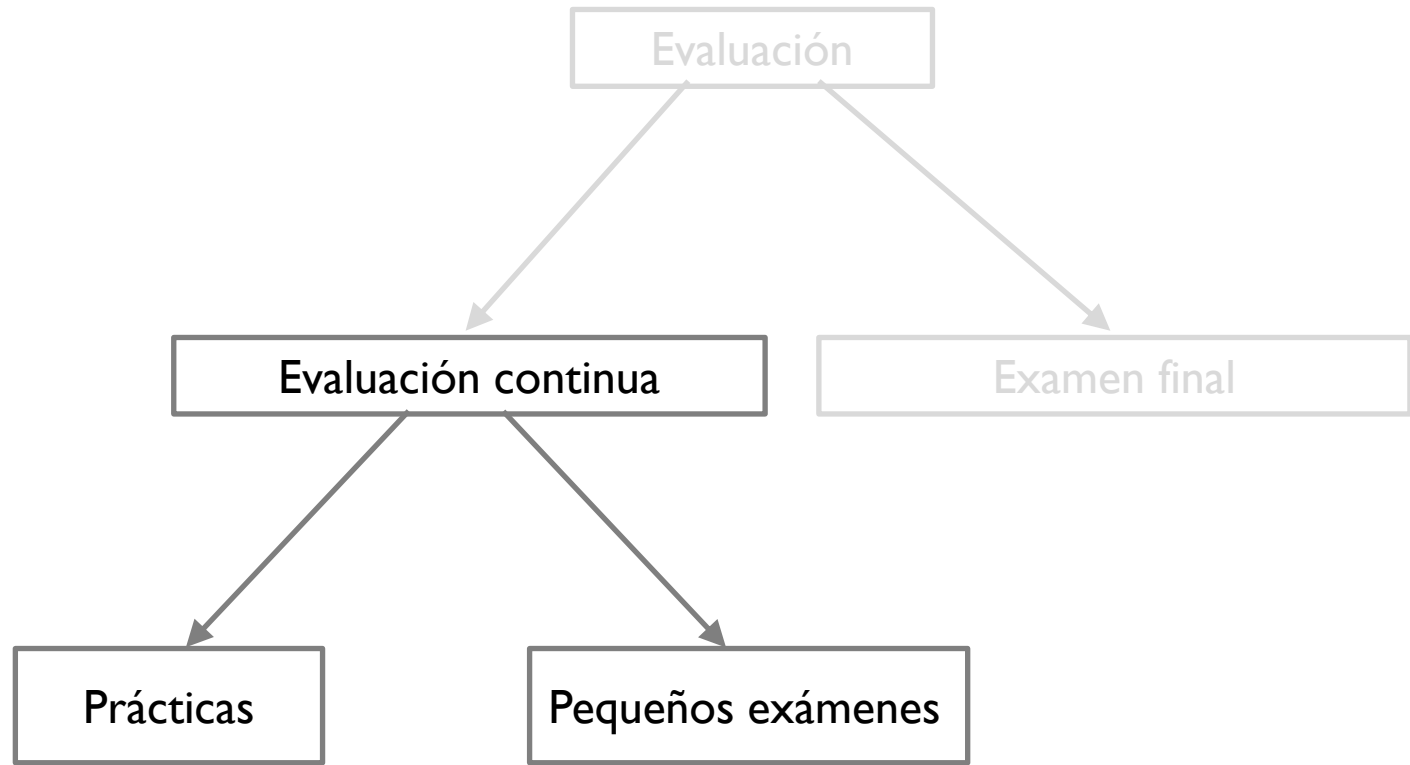
- La evaluación del estudiante se basará en:



Evaluación del estudiante



- ▶ La evaluación del estudiante se basará en:



Evaluación continua

Prácticas

- ▶ Se realizarán DOS prácticas obligatorias:
 - ▶ Nota mínima de cada práctica: 2
 - ▶ Nota mínima media de todas las prácticas: 4
- ▶ Pesos de las prácticas: 30%
- ▶ Se realizarán en grupos de dos estudiantes
- ▶ En caso de que se detecte copia de prácticas, a ambas partes implicadas (copiados y copiadores) se les calificará con un 0

Evaluación continua

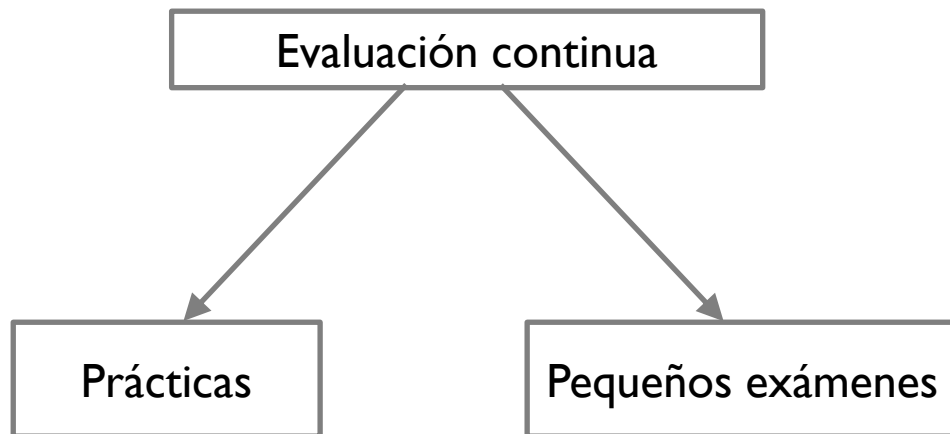
Pequeños exámenes

- ▶ Se realizarán **TRES exámenes pequeños**
 - ▶ Duración: ~15 a ~20 minutos
 - ▶ Se evaluarán **todos** los conocimientos adquiridos por el/la estudiante hasta ese momento
- ▶ Peso de los exámenes: 30%
- ▶ Se realizan de forma individual.
- ▶ No se repetirá ningún examen.
- ▶ Salvo causa médica justificada con suficiente antelación, no se admitirá que un/a estudiante realice el examen en un grupo distinto al que está matriculado.

Evaluación continua



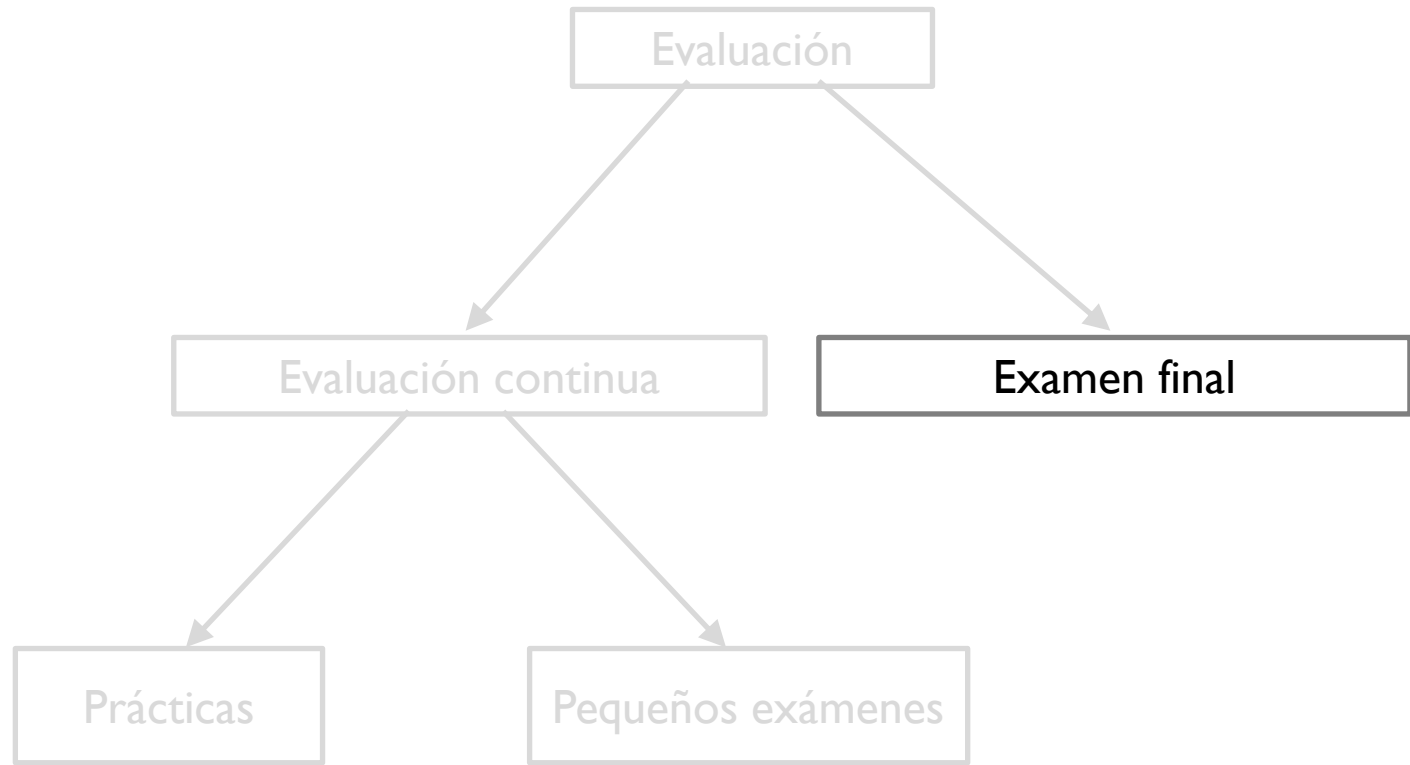
- ▶ Se **sigue la evaluación continua** cuando:
 - ▶ Se entrega **todas** las prácticas con:
 - ▶ Nota mínima de cada práctica: **2**
 - ▶ Nota mínima de todas las prácticas: **4**



Evaluación del estudiante



- La evaluación del estudiante se basará en:



Evaluación del estudiante:

examen final



- ▶ Entra **todo** el contenido de la asignatura:
todo el contenido teórico y práctico de la asignatura
 - ▶ La nota mínima en el examen final será de **4**
 - ▶ Si no se presenta a este examen aparecerá como **no presentado** (aunque se encuentre aprobado por evaluación continua).
- ▶ Para la realización del examen **no** se puede utilizar material de consulta alguno, tampoco se permite copiar.
- ▶ Será necesario presentar el **DNI** o **carnet universitario** para realizar la entrega del examen.

Evaluación del estudiante



1. Convocatoria ordinaria

- ▶ Si se sigue la evaluación continua
- ▶ No se sigue la evaluación continua

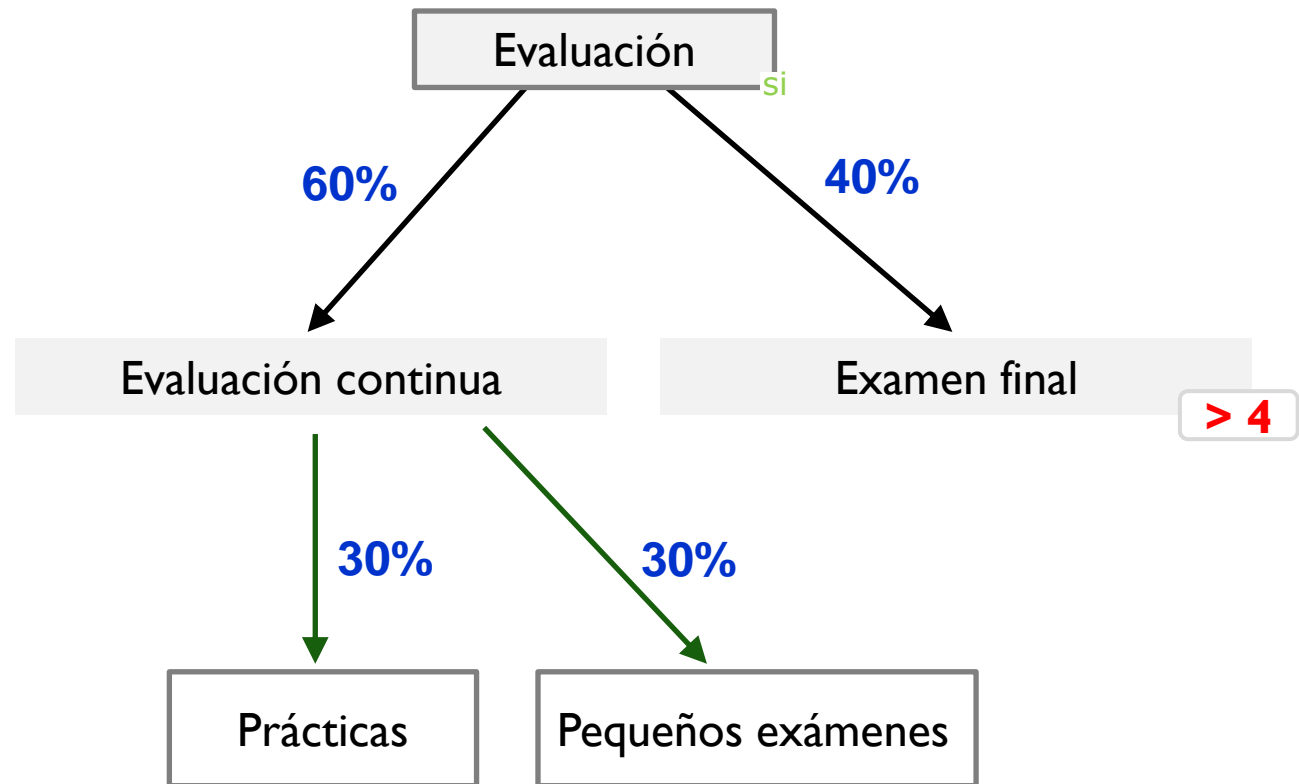
2. Convocatoria extraordinaria

- ▶ No se ha seguido la evaluación continua
- ▶ Si se ha seguido la evaluación continua

Evaluación del estudiante



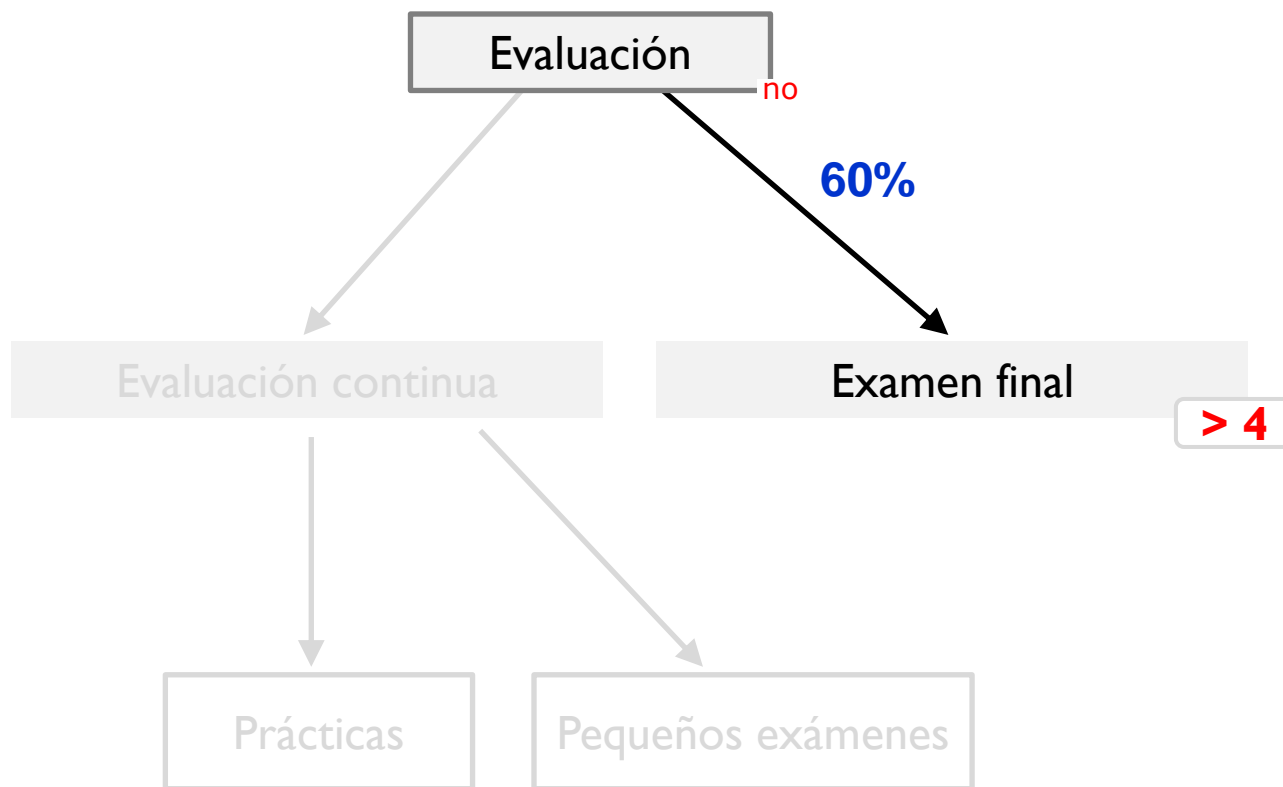
- Convocatoria ordinaria + se sigue continua:



Evaluación del estudiante



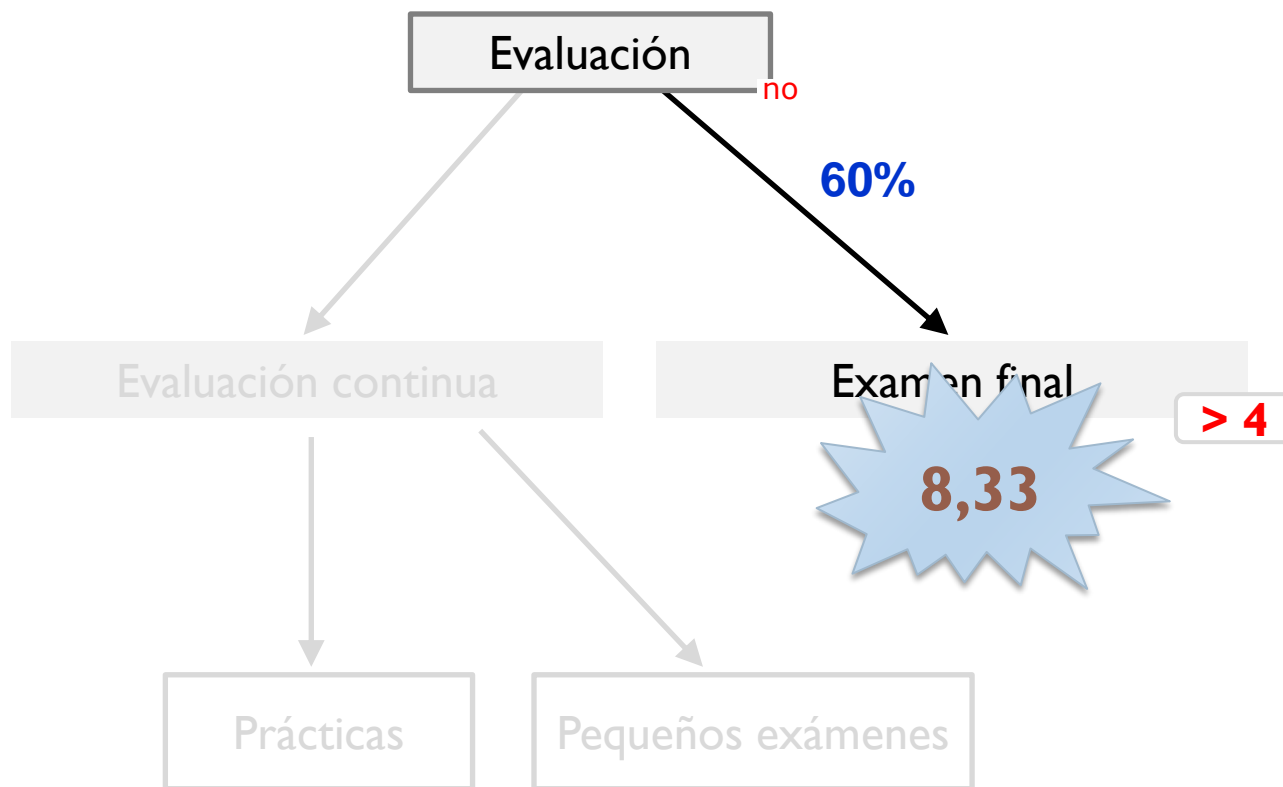
- Convocatoria ordinaria + no se sigue continua:



Evaluación del estudiante



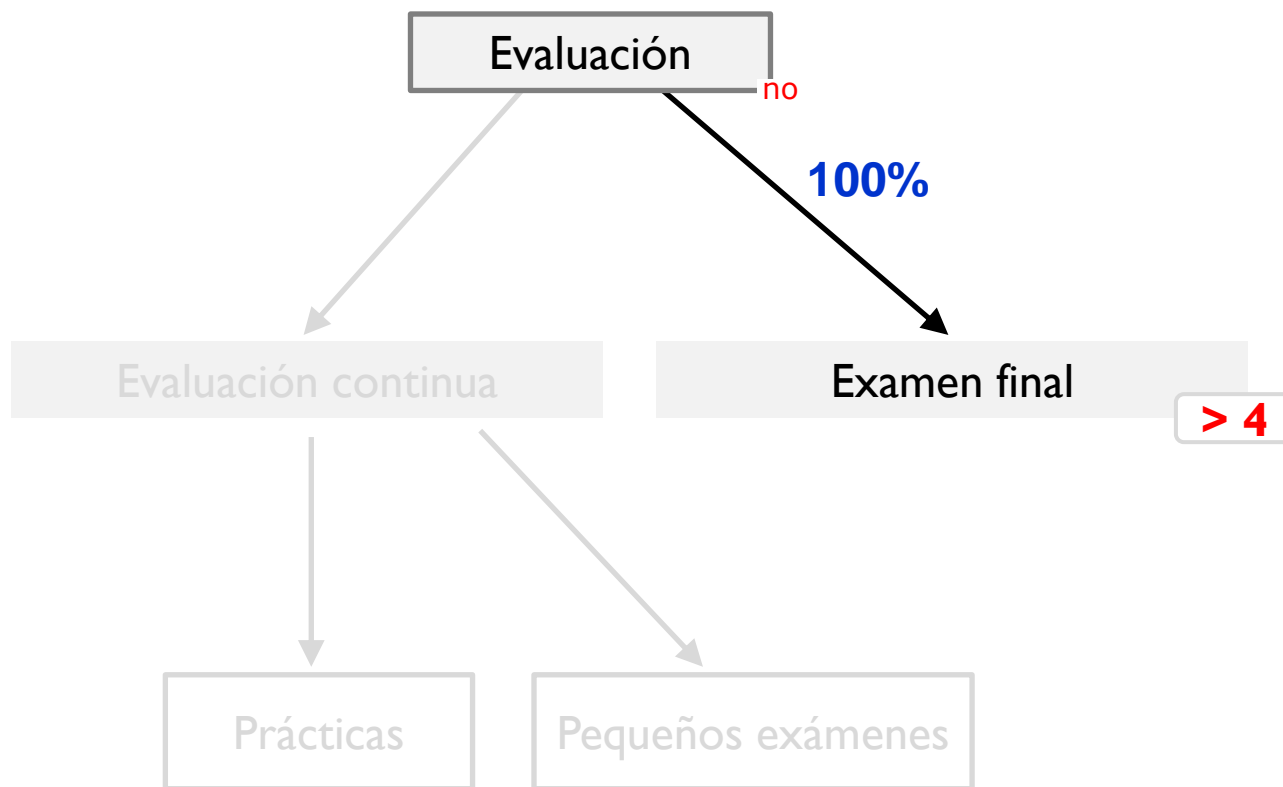
- Convocatoria ordinaria + no se sigue continua:



Evaluación del estudiante



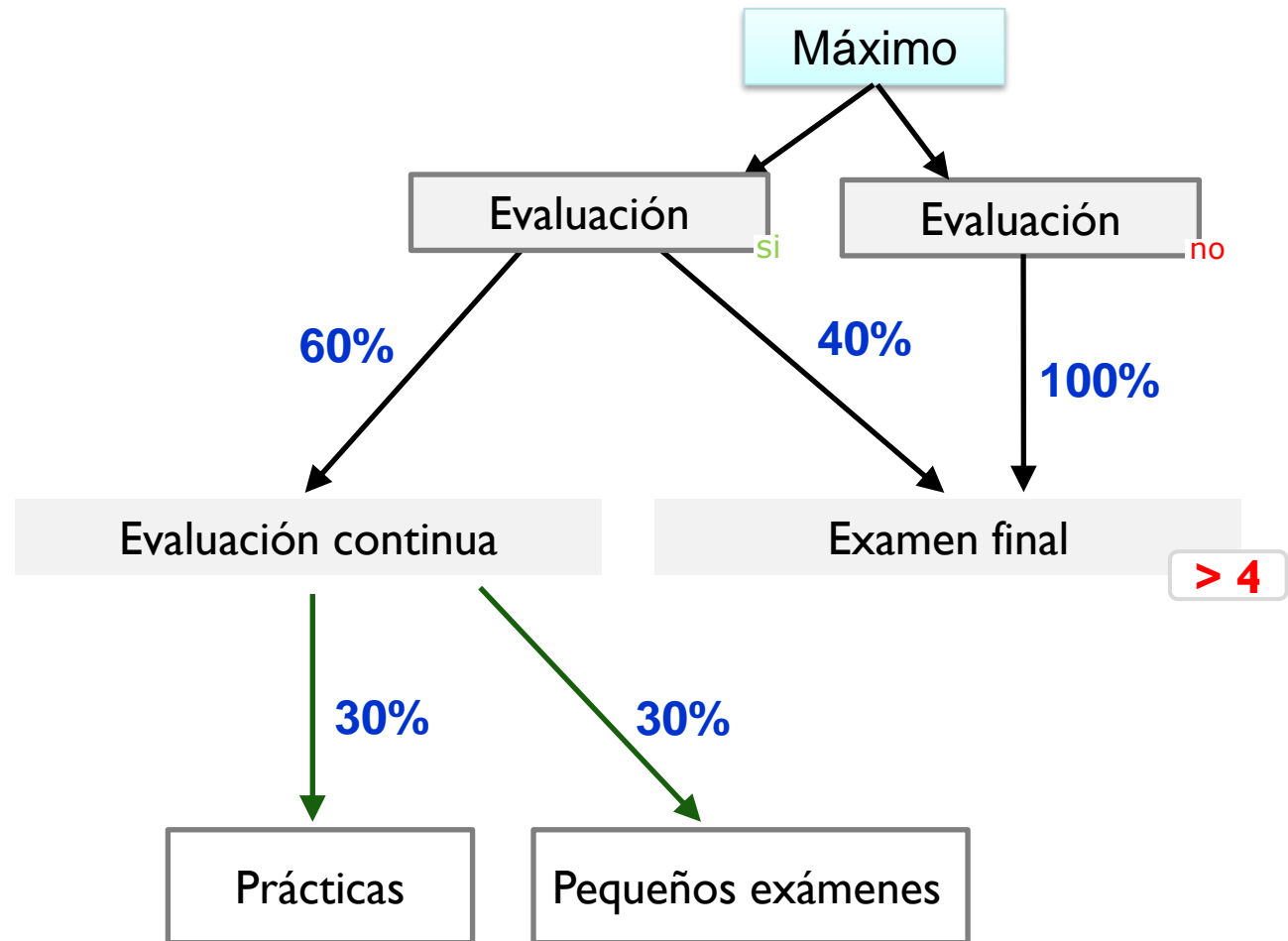
- Convocatoria **extra**ordinaria + no se sigue continua:



Evaluación del estudiante



- Convocatoria **extra**ordinaria + se sigue continua:



Nota final

- ▶ La nota final se incrementará en **1 punto** a aquellos estudiantes que realicen:
 - ▶ **Todas** las pruebas de evaluación continua.
 - ▶ Todos los exámenes pequeños (**los 3**)
 - ▶ Todas las prácticas
 - ▶ Obtengan más de un 7 sobre 10 en la evaluación continua y al menos 4 puntos en el examen final.

Grupo ARCOS

uc3m | Universidad **Carlos III** de Madrid

Estructura de Computadores

Objetivos y presentación del curso

Estructura de Computadores

Grado en Ingeniería Informática

Grado en Matemática aplicada y Computación

Doble Grado en Ingeniería Informática y Administración de Empresas

