



# Introducción a la Programación

Ingeniería en Electrónica

Ingeniería Biomédica

Universidad Autónoma Metropolitana

Trimestre 2025-I

Introducción a la programación

Grupo de WhatsApp



# Docente

- Yanqueleth Molina-Tenorio
- Profesor – Investigador
  - Vida académica
  - Productos de investigación
  - Trabajo actual
  - Temas de interés

# Objetivo

- Desarrollar habilidades de abstracción y modelado de problemas para su representación a través de algoritmos.
- Aplicar técnicas básicas de programación para el diseño y desarrollo de programas como solución a problemas.

# Recursos

- ▶ Clases
- ▶ Practicas de laboratorio “Champions League”
- ▶ Exámenes parciales
- ▶ Exámenes semanales
- ▶ Grupo de difusión de información

## Evaluación

- ▶ Tres exámenes parciales 60 %
  - ▶ Exámenes semanales 15 %
  - ▶ Laboratorio 25 %
- ▶ Calificación final:

**NA:** < 6.0

**S:** 6 - < 7.6

**B:** 7.6 – < 8.7

**MB:** 8.7 - 10.0

Nota: es estrictamente indispensable que el alumno cumpla con al menos el 70% de actividades del rubro “Laboratorio”.

# Bibliografía

García-Bermejo Giner, José Rafael,  
**Programación estructurada en C**  
España: Pearson Educación, 2008.

Joyanes Aguilar  
**Fundamentos de programación: algoritmos, estructuras de datos y objetos**  
España: Mc Graw-Hill, 2003.

Joyanes Aguilar, Luis  
**Programación en Pascal**  
4 ed. Mc Graw Hill, 2006.

Leobardo  
**Programación estructurada: un enfoque algorítmico**  
Alfaomega: México, 2003.

Martínez Gil, Francisco A  
**Introducción a la programación estructurada C**  
Universitat de València: España, 2003.

## Reglamento interno.

- Para que el alumno tenga derecho a aclarar una calificación, esta deberá ser en el día de entrega, para poder realizar cambios a tiempo.
- No podrá usar dispositivos computacionales en la sesión académica ajenos a los que el docente solicite.
- La entrega de tareas, proyectos, escenarios y demás trabajos académicos, se recibirán y revisarán, únicamente en la fecha indicada previamente.
- **El uso de IA para la solución de los ejercicios, actividades, exámenes, etc. Esta estrictamente prohibido y el docente tendrá la libertad de sancionar según sea el caso.**

## Exámenes semanales “Rapidines”

- ▶ Cada semana se delegaran [10, 20] minutos para resolver un examen corto.
  - ▶ Este examen podrá contener preguntas teóricas o la resolución de uno o dos problemas de los temas abordados en clases.
  - ▶ El rapidín podrá tener preguntas abiertas o ser de opción múltiple, e incluso podría ser virtual.
- ▶ El rapidín tendrá una escala de 0 a 10.

# Prácticas de Laboratorio

## "Champions League"

- Es una dinámica que consistirá en enfrentamientos en la cual se va a evaluar la habilidad de programar y la resolución de problemas en un entorno competitivo.

# Champions League

## Reglas...

- ▶ Cada alumno tendrá asignado un equipo de futbol perteneciente a la actual Champions League que se asignara aleatoriamente (esto en función del numero de alumnos).
- ▶ Los enfrentamientos serán en función del numero de alumnos. Esto significa que puede ser un torneo de ida y vuelta o existan grupos (este punto será decisión del docente).
- ▶ El mismo día o días antes e incluso horas antes del horario de laboratorio se dará a conocer la practica a realizar. Así mismo una calendarización de que equipos se enfrentaran.
- ▶ Los enfrentamientos o Champions no será estrictamente los días de laboratorio y no necesariamente habrá una practica por semana puede haber mas o menos según el avance académico del grupo-profesor.
- ▶ El proceso de enfrentamiento consistirá en:
  - ▶ una vez dada a conocer la práctica a realizar.
  - ▶ Los equipos tendrán suficiente tiempo antes de llegar al laboratorio para preparar su código.
  - ▶ En el laboratorio solo tendrán el tiempo suficiente para afinar detalles en el código y para su partido.
  - ▶ Una vez terminado el partido el alumno se podrá retirar.

# Champions League

## Reglas...

- En el enfrentamiento se van a evaluar los siguientes puntos:
  - Que la terminal realice la tarea solicitada en la practica.
  - Que el código sea eficiente.
  - Que el código corresponda a lo pedido en la practica.
  - **Que el código sea de autoría del alumno que presenta.**
  - **Que no se utilice AI para el desarrollo de la practica.**
  - Que el alumno sepa perfectamente que es lo que realiza cada línea de código (se cuestionara a cada alumno referente al código).

# Champions League

## Puntuación...

- Una vez que inicia el enfrentamiento el alumno deberá entregar al profesor la hoja impresa “Enfrentamiento”; en la que se van a colocar las observaciones y el marcador del partido para ambos equipos (una impresión para cada enfrentamiento es suficiente).
- Usted podrá pactar con su contrincante una victoria a favor o una victoria en contra o un empate. Esto deberá hacérselo saber al profesor antes de iniciar el partido.
  - Si el partido da inicio la única vía para determinar un ganador o empate será en función de lo que usted ha realizado en su enfrentamiento.
  - **Una victoria significa que usted tendrá 3 puntos.**
  - **Un empate por pacto significa que usted tendrá 1 punto.**
  - **Una derrota significa que usted tendrá 0 puntos.**
- Recuerde que todos los factores importan (faltas, tarjetas amarillas, tarjetas rojas, goles, porra, etc).

# Champions League

## Goles y faltas...

- ▶ Los goles corresponderan a los aciertos que usted tenga al presentar su practica (la vista de la terminal y el codigo).
- ▶ Las faltas corresponderan a los errores que usted cometa al programar o al mostrar algo del lado de la terminal.
  - ▶ Dada la falta que usted cometio se podria hacer acreedor a una o varias tarjetas.
  - ▶ Las tarjetas amarillas corresponden a faltas como el mal manejo de funciones en el codigo, el mal manejo de variables, falta de conocimientos teoricos al desarrollar la practica, etc.
  - ▶ Las tarjetas rojas corresponderan a faltas graves como **copiar codigo**, que el codigo no sea de autoria del alumno, que el codigo que presente el alumno **no cumpla con al menos el 50%** de lo solicitado en clase, etc.
- ▶ La porra es el entusiasmo que usted presente en cada enfrentamiento.

## Champions League Evidente ...

- Le recomiendo ampliamente que juegue con estrategia.
- Piense seriamente cuando le conviene pactar un empate o cuando le conviene pactar una derrota.

# Champions League

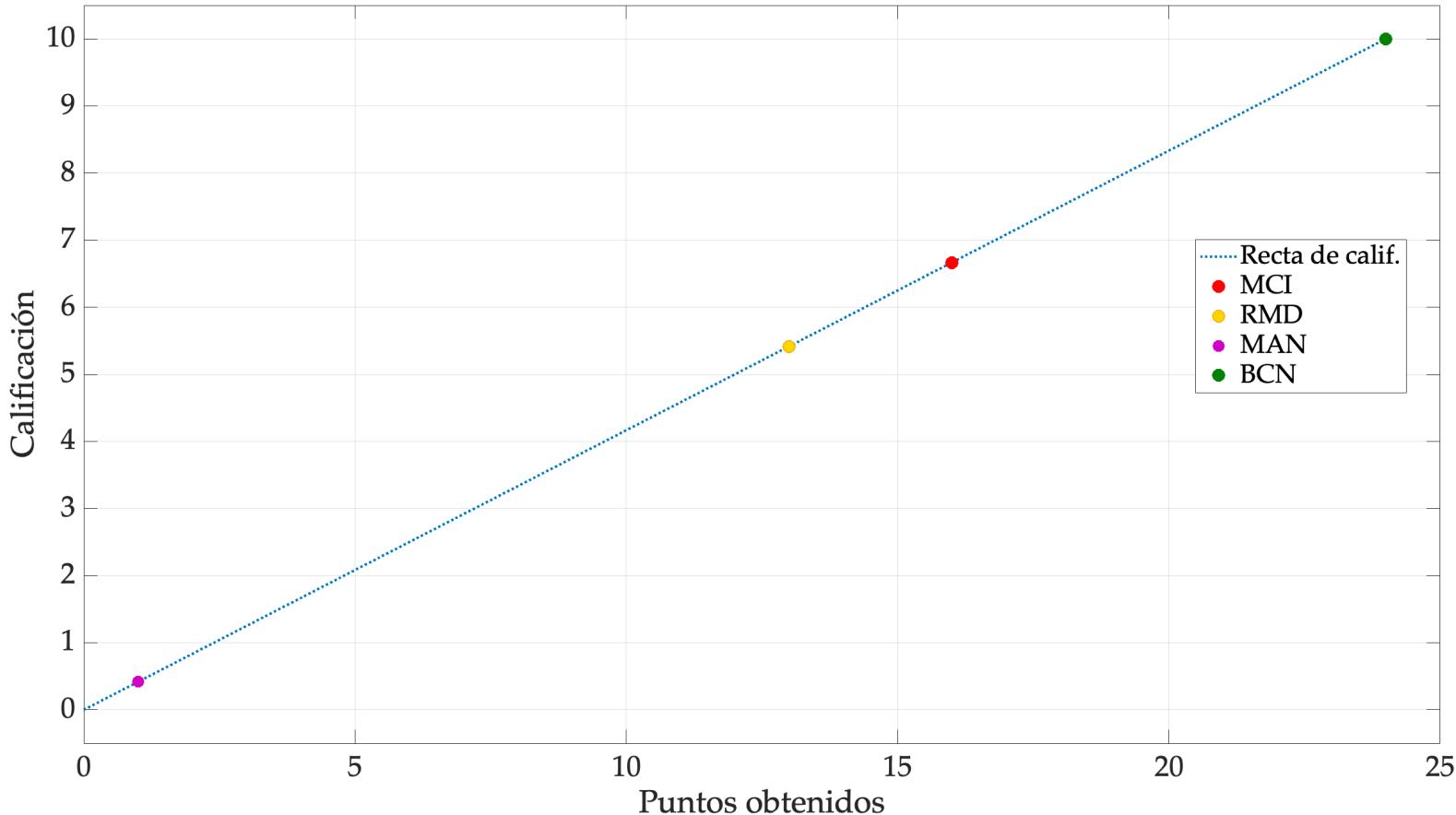
## Puntos igual a calificación ...

- ▶ Ejemplo:
- ▶ El MCI (Manchester City) ha ganado 5 partidos, empatado 1 y perdido 2. Por lo tanto, el MCI tiene 16 pts.
- ▶ El RMD (Real Madrid) ha ganado 3 partidos, empatado 4 y perdido 1. Por lo tanto, el RMD tiene 13 pts.
- ▶ El MAN (Manchester United) ha ganado 0 partidos, empatado 1 y perdido 7. Por lo tanto, el MAN tiene 1 pt.
- ▶ El BCN (Barcelona) ha ganado 8 partidos, empatado 0 y perdido 0. Por lo tanto, el BCN tiene 24 pt.

Equipo	PJ	PG	PE	PTS
MCI	8	5	1	16
RMD	8	3	4	13
MAN	8	0	1	1
BCN	8	8	0	24

# Champions League

## Puntos igual a calificación ...



$$\text{Calificación} = \frac{\text{Puntos}_{\text{Obtenidos}} * 10}{\text{Partidos}_{\text{jugados}} * 3}$$

Equipo	PTS	CAL	% total
MCI	16	6.67	13.34
RMD	13	5.41	10.80
MAN	1	0.41	0.82
BCN	24	10	20

# Sorteo



# Modelo de Von Neumann

