

	<b>Instituto Tecnológico Metropolitano</b>  <b>PRACTICA FINAL</b>  <b>MATRICES</b>	Programa:	Tecnología en Sistemas de Información
		Asignatura:	Lógica de Programación
		docente	Jorge Hernan Suaza J,

## PRACTICA FINAL LOGICA DE PROGRAMACION Y LABORATORIO

Docente: Jorge Hernán Suaza Jiménez

### INDICACIONES

Para este proyecto se debe:

1. Lo pueden desarrollar individual o en grupos
2. Debe ser sustentada por una persona
3. Plazo semana del 26 de mayo
4. Se debe crear el grupo de trabajo, con los integrantes en **logicode** en el módulo de GESTION DE PROYECTOS
5. En este mismo modulo se debe subir la versión final del proyecto
6. Enviar todo el proyecto empaquetado. No enviar archivos por separado
7. No enviar ejecutables, se requiere las fuentes
8. Puede utilizar cualquier editor se recomienda usar NETBEANS 8.2
9. El proyecto lo pueden usar en consola o aplicando librerías de diseño como la librería Swing
10. En lo posible no utilizar conceptos no vistos en clase como (pilas, colas o listas), Aunque el autoaprendizaje es una práctica válida y fomentada, es fundamental que los estudiantes comprendan los conceptos aplicados en sus proyectos.
11. Realizar el proyecto en **java usando estructuras indexadas objetuales (vectores/matrices objetuales)** que contenga lo siguiente

### Descripción del proyecto

En el marco del curso *lógica de programación y laboratorio* y con fundamento en el caso de estudio del **Club PIPITA**, se plantea como ejercicio final el diseño de un sistema de información para la gestión automatizada de un torneo de fútbol. Este ejercicio toma como punto de partida la problemática identificada en el club: el manejo manual e ineficiente de los datos de los torneos, que genera desinformación, errores en el cálculo de estadísticas y deterioro de planillas físicas.

El sistema propuesto deberá estructurarse para la ejecución de un **torneo de fútbol con 10 equipos**, cada uno debidamente inscrito indicando el **nombre del equipo** y el **país que representa**. El torneo se desarrollará en **dos etapas claramente definidas**, siguiendo criterios precisos de clasificación y desempate, y garantizando la generación y visualización automática de resultados, estadísticas y posiciones.

### Etapas 1: Todos contra todos

- Cada equipo se enfrentará a los otros nueve.
- Por cada partido jugado, el sistema deberá registrar y mostrar:
  - Los **nombres de los equipos enfrentados**.

	<b>Instituto Tecnológico Metropolitano</b>  <b>PRACTICA FINAL</b>  <b>MATRICES</b>	Programa:	Tecnología en Sistemas de Información
		Asignatura:	Lógica de Programación
		docente	Jorge Hernan Suaza J,

- El **marcador final** del partido.
  - La **tabla de posiciones actualizada**, incluyendo:
    - Nombre del equipo
    - Puntos.
    - Goles a favor.
    - Goles en contra.
    - Diferencia de goles.
- 
- Clasifican los **8 primeros equipos** con mayor puntaje.
  - En caso de empate en puntos, se aplica en orden:
    1. Diferencia de goles.
    2. Mayor cantidad de goles marcados.
    3. El equipo que haya anotado el **primer gol del campeonato**.

## Etapa 2: Fase de grupos

- Se conforman **dos grupos de 4 equipos** cada uno:
  - **Grupo A:** Equipos en posiciones **pares** (2°, 4°, 6°, 8°).
  - **Grupo B:** Equipos en posiciones **impares** (1°, 3°, 5°, 7°).
- En cada grupo, juegan todos contra todos.
- Clasifica a la final el equipo con mayor puntaje según los mismos criterios de desempate de la primera etapa.

## Final del torneo

- Los dos equipos ganadores de cada grupo se enfrentan en un partido final.
- Si hay empate en el marcador final:
  - Se ejecuta una serie de **5 penaltis alternados** por equipo.
  - Si persiste el empate, se lanza **un penalti por equipo** hasta que uno convierta y el otro falle.
- Se declarará **campeón** al equipo vencedor, y se mostrará su estadística completa:
  - Puntos obtenidos en la primera fase.
  - Goles marcados en la segunda fase.

## Entregables:

(10 ptos ) Documento escrito con:

	<b>Instituto Tecnológico Metropolitano</b>  <i>PRACTICA FINAL</i>  <i>MATRICES</i>	Programa:	Tecnología en Sistemas de Información
		Asignatura:	Lógica de Programación
		docente	Jorge Hernan Suaza J,

- Requisito Funcionales
- Reglas de Negocio
- Diagrama de clases

(20 pts) Código fuente en Java que implemente las funcionalidades necesarias para dar solución al mundo del problema, **utilizando arreglos**

(70 pts ) Sustentación individual presencial

**NOTA:** No se acepta el uso de arrayList o List, todo lo que se pone en el código está sujeto a sustentación.