

**Fundamentos de la programación y la informática**  
**Examen de entrega de prácticas. 13 de enero de 2025**  
Grados en ingeniería aeroespacial. Turno de tarde  
Universidad Rey Juan Carlos

---

- Recuerda que si el ejercicio no compila, su nota será nula.

### Ejercicio único (10 puntos)

En este ejercicio modificarás tu práctica 7.6, fichero `tiradas.pas`. Descárgalo de tu entrega en el aula virtual y modifícalo para que cumpla la siguiente especificación. No cambies el nombre del fichero.

1. Como sabes, el programa original considera una tirada *buenas* aquella con un valor superior a la esperanza matemática del dado. Tu programa hacía tiradas de dados hasta conseguir una tirada buena, en ese momento, se detenía.

En esta modificación, el programa hará tiradas hasta obtener cierto número de tiradas buenas, al que llamaremos *buenas\_necesarias*.

2. El valor *buenas\_necesarias* será una variable local del cuerpo del programa principal. Este valor lo podremos ir cambiando, será también un parámetro del procedimiento *serie\_tiradas*.
3. Antes de cada serie, el programa mostrará la esperanza del dado y el número *buenas\_necesarias*.
4. En cada tirada, el programa mostrará cuantas *tiradas\_buenas* lleva.

Por tanto, la salida de tu programa deberá ser similar a esta:

Esperanza matemática de 4 dados de 6 caras: 14.00

Tiradas buenas necesarias: 2

1 5 2 3 Suma: 11 Tiradas buenas:0

1 1 6 2 Suma: 10 Tiradas buenas:0

1 1 2 4 Suma: 8 Tiradas buenas:0

1 1 3 1 Suma: 6 Tiradas buenas:0

4 6 5 2 Suma: 17 Tiradas buenas:1

4 6 2 1 Suma: 13 Tiradas buenas:1

1 3 6 5 Suma: 15 Tiradas buenas:2

Esperanza matemática de 3 dados de 12 caras: 19.50

Tiradas buenas necesarias: 1

2 6 11 Suma: 19 Tiradas buenas:0

8 9 8 Suma: 25 Tiradas buenas:1

Esperanza matemática de 5 dados de 20 caras: 52.50

Tiradas buenas necesarias: 3

8 14 14 8 15 Suma: 59 Tiradas buenas:1

7 2 17 10 6 Suma: 42 Tiradas buenas:1

19 7 8 9 13 Suma: 56 Tiradas buenas:2

6 1 8 7 15 Suma: 37 Tiradas buenas:2

3 8 20 19 14 Suma: 64 Tiradas buenas:3