

**GUÍA N°3 – II° SEMESTRE – PENSAMIENTO COMPUTACIONAL - III° MEDIO**  
**Unidad 2: La resolución de problemas y las máquinas**  
**Calcular promedios ponderados**

**Nombre:**

**Curso:**

**Objetivo de aprendizaje (OA3):** Desarrollar algoritmos para ejecutar procedimientos matemáticos, realizar cálculos y obtener términos definidos por una regla o patrón.

**Objetivo específico:** Comprender la importancia de identificar los datos requeridos para dar solución a un problema de tal forma de poder automatizar un procedimiento o modelo.

**Indicaciones:** Estimado(a) estudiante, lee cuidadosamente esta guía y desarrolla las actividades que aparecen en ella. Recuerda que puedes hacerlo en tu cuaderno o en la misma guía impresa.

**El promedio ponderado de un alumno**

El problema que se quiere resolver ahora es realizar un seguimiento de las notas de un alumno que tiene 3 pruebas parciales de una asignatura, cada una con las siguientes ponderaciones:

Evaluación	Ponderación
Prueba 1	30%
Prueba 2	35%
Prueba 3	35%

Estas 3 evaluaciones ponderan un 70% de la nota final de la asignatura, ya que el alumno deberá rendir un examen equivalente al 30% de la asignatura; este examen es de carácter obligatorio, porque no hay condiciones para eximirse en el reglamento del estudiante.

El procedimiento o modelo para calcular la nota final es:

Nota final = (promedio ponderado de las 3 pruebas) x 0,7 + (notal del examen) x 0,3

Las notas del alumno en la asignatura se muestran a continuación:

Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Examen
4,5	3,0	4,8	5,2

La nota final del alumno es:

Nota final =  $(4,5 \times 0,3 + 3,0 \times 0,35 + 4,8 \times 0,35) \times 0,7 + (5,2) \times 0,3$

Nota final =  $(1,35 + 1,05 + 1,68) \times 0,7 + 5,2 \times 0,3$

Nota final =  $4,1 \times 0,7 + 5,2 \times 0,3$

Nota final =  $2,9 + 1,6$

Nota final = 4,5

En este caso, el alumno aprobó la asignatura.

Los datos necesarios para para calcular la nota final del alumno son sus notas de las pruebas y las ponderaciones.

### Actividad 1.

Considerando las mismas ponderaciones del caso anterior, calcula la nota final de 5 alumnos y determina quiénes aprobaron y quiénes reprobaron.

Las notas de los alumnos se muestran a continuación:

Estudiante	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Examen
Alumno 1	5,4	4,2	6,1	5,3
Alumno 2	2,4	3,8	3,8	6,2
Alumno 3	6,1	6,8	6,3	6,5
Alumno 4	5,1	4,0	3,0	3,5
Alumno 5	3,2	3,6	4,8	5,5

### Actividad 2.

Calcula la nota final de los mismos 5 alumnos de la tabla anterior, pero esta vez considera las siguientes ponderaciones:

Evaluación	Ponderación
Prueba 1	40%
Prueba 2	30%
Prueba 3	30%

Estas 3 evaluaciones ponderan un 80% de la nota final de la asignatura, ya que el alumno deberá rendir un examen equivalente al 20% de la asignatura; este examen es de carácter obligatorio, porque no hay condiciones para eximirse en el reglamento del estudiante.

¿Quiénes aprobaron y quiénes reprobaron?

¿Por qué crees que para determinar la nota final del alumno, es importante conocer las notas de las pruebas y las ponderaciones?

**El promedio ponderado de un conjunto de alumnos con un número variable de evaluaciones.**

**Actividad 3.**

A continuación se muestra una matriz con las notas obtenidas por 5 alumnos en 7 asignaturas:

N°	Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3	Alumno 4	Alumno 5	Promedio Asignatura
Matemática	4.9	5.1	4.8	6.2	2.4	
Inglés	3.5	6.7	3.9	5.8	2.3	
Biología	2.3	4.8	6.7	2.5	6.2	
Historia y Geografía	1.8	6.4	3.4	5.4	4.5	
Música	4.8	6.4	3.5	6.8	3.2	
Lenguaje	2.3	6.7	4.5	6.1	6.3	
Educación Física	7.0	6.7	6.5	5.8	5.5	
Promedio Alumno						

- Construye un procedimiento o modelo para calcular el promedio de cada asignatura.
- Construye un procedimiento o modelo para calcular el promedio de cada alumno.
- Calcula el promedio del curso usando los promedios de los 5 alumnos y luego calcula el promedio del curso usando los promedios de las 7 asignaturas. Explica a qué se debe estos resultados.