**Análisis:**

El problema consiste en calcular el promedio de las notas obtenidas por un estudiante en 5 materias diferentes. Para resolverlo, necesitaremos solicitar al usuario que ingrese las notas de cada materia y luego realizar el cálculo del promedio sumando todas las notas y dividiendo el resultado entre la cantidad de materias.

**Entrada:**

* Nota de la materia 1
* Nota de la materia 2
* Nota de la materia 3
* Nota de la materia 4
* Nota de la materia 5

**Salida:**

* Promedio de las 5 materias

**Proceso:**

1. Leer las notas de las 5 materias.
2. Calcular la suma de las notas.
3. Calcular el promedio dividiendo la suma por 5.
4. Mostrar el promedio al usuario.

Pseudocódigo:

*Algoritmo CalcularPromedio*

*Definir nota1, nota2, nota3, nota4, nota5, promedio como Real*

*Escribir "Ingrese la nota de la materia 1: "*

*Leer nota1*

*Escribir "Ingrese la nota de la materia 2: "*

*Leer nota2*

*Escribir "Ingrese la nota de la materia 3: "*

*Leer nota3*

*Escribir "Ingrese la nota de la materia 4: "*

*Leer nota4*

*Escribir "Ingrese la nota de la materia 5: "*

*Leer nota5*

*promedio = (nota1 + nota2 + nota3 + nota4 + nota5) / 5*

*Escribir "El promedio de las notas es: ", promedio*

*FinAlgoritmo*

**Diagrama de flujo**

En el diagrama de flujo, se solicita al usuario que ingrese las notas de cada una de las 5 materias. Luego, se calcula el promedio sumando todas las notas y dividiendo el resultado entre 5. Finalmente, se muestra el promedio calculado.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Pruebas de escritorio**

**Caso 1:**

* Nota de la materia 1: 10
* Nota de la materia 2: 8
* Nota de la materia 3: 9
* Nota de la materia 4: 7
* Nota de la materia 5: 6

**Salida:**

* El promedio de las 5 materias es: 8

**Caso 2:**

* Nota de la materia 1: 5
* Nota de la materia 2: 7
* Nota de la materia 3: 6
* Nota de la materia 4: 8
* Nota de la materia 5: 9

**Salida:**

* El promedio de las 5 materias es: 7

**Caso 3:**

* Nota de la materia 1: 10
* Nota de la materia 2: 10
* Nota de la materia 3: 10
* Nota de la materia 4: 10
* Nota de la materia 5: 10

**Salida:**

* El promedio de las 5 materias es: 10

**Explicación de las pruebas de escritorio:** En este caso, se probaron tres casos con diferentes valores de notas para asegurarse de que el promedio se calcula correctamente en cada caso.

**Conclusión:** El algoritmo y el código para calcular el promedio de 5 materias han sido diseñados, analizados y probados correctamente. Se ha demostrado que el algoritmo funciona correctamente con diferentes casos de entrada y produce el resultado esperado.