

TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA.

---

# Tarea Virtual #1

**Tema:** Aplicación de las diferentes estructuras selectivas y repetitivas *ANIDADAS* en la solución de algoritmos iterativos y su codificación en el lenguaje de programación C++.

**Objetivo:** Resolución de ejercicios mediante la implementación de algoritmos secuenciales, con alternativas e iteraciones *ANIDADAS*.

**Actividad:** Se dispone de las calificaciones (0 a 100, aprobado mayor o igual a 70) de los alumnos de un curso de Desarrollo de Software correspondientes a las asignaturas de Lógica Matemática, Fundamentos de Programación y Fundamentos de Electrónica. Implemente un programa de consola cuyos algoritmos permitan resolver los siguientes requerimientos:

- I. Solicitar al usuario que ingrese la cantidad de estudiantes que desea para registrar notas.
- II. Implementar un proceso iterativo que permita ingresar las tres notas de cada estudiante y calcule la opción III.1 y III.2.
- III. **Muestre un menú** con las siguientes opciones:
  1. Cuántos alumnos tienen al menos una materia suspensa "< 70 puntos".
  2. Cuantos alumnos tienen aprobada con ">= 70 puntos", las tres materias.
  3. Salir del programa.
- IV. **Pida por teclado la opción deseada** (dato numérico entero positivo). Deberá ser introducida y comprobar que sean valores válidos entre 1 y 3.
- V. **Ejecute la opción seleccionada** del menú.
- VI. Repita los pasos III.1, III.2, mientras que, el usuario no seleccione la opción III.3 (Salir) del programa.

### Análisis del problema

DATOS DE SALIDA: **contadorMateriasSuspendas** y **contadorUnaMateriaSuspensa**

DATOS DE ENTRADA: **notaLogica**, **NotaFundamentos**, **notaElectrónica** (por cada alumno a ingresar) y **n** (cantidad de alumnos a ingresar)

DATOS AUXILIARES: **i, j** (variables iteradoras que controlan los bucles)

### Enlaces (Materiales de Consulta):

- *Revisión de la Video Charla Magistral #1: TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA.*
- Lectura de las **ideas claves**.
- **Lectura del capítulo 2 y 3 del libro Benjumea y Roldán:** Fundamentos de Programación con el Lenguaje C++. (Sección **LO MÁS RECOMENDADO**)
- **Libro Benjumea y Roldán:** Fundamentos de Programación con el Lenguaje C++. Estudiar del **Cap. 4**, páginas **33 a la 47** (Sección **LO MÁS RECOMENDADO**).

### Orientaciones metodológicas:

- Se valorará la estética, claridad y la correlación con los materiales a consultar.
- Crear un proyecto de consola en el IDE Dev-C++.

- Implementar las opciones anteriormente descritas teniendo en cuenta el esquema general de ejecución de algoritmos, estudiado en clases.
- Comprobar la solución implementada anteriormente.
- Subir el proyecto compactado en formato .rar o .zip.